

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MATERI PERSAMAAN KUADRAT MELALUI MODEL *THE
POWER OF TWO* PADA SISWA KELAS X 2 MA DARUL
HIKMAH MENGANTI KEDUNG JEPARA TAHUN
PELAJARAN 2014/2015**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S 1)
Ilmu Tarbiyah Jurusan Pendidikan Matematika



Oleh:
MUNASAROH
NIM. 113511111

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2015**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Munasaroh
NIM : 113511111
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya. ..

Semarang, 2 Desember 2015

...ya yang menyatakan,



Munasaroh
NIM. 113511111



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295,
7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan:

Judul : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Persamaan Kuadrat Melalui Model *The Power Of Two* pada Siswa Kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015

Nama : Munasaroh

NIM : 113511111

Jurusan : Pendidikan Matematika

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana dalam Pendidikan Matematika.

Semarang, 2 Desember 2015

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Fahrurrozi, M.Ag

Atik Rahmawati, S.Pd, M.SI

NIP. 197708162005011003

NIP. 197505162006042002

Penguji I,

Penguji II,

Alis Asikin, MA

Murjasih, M.Pd

NIP. 196907241999031003

NIP. 198007032009122003

Yulia Romadlatri, S.Si., M.Sc

NIP. 19810715 200501 2 008

Semarang, Desember 2015

NOTA PEMBIMBING

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Persamaan Kuadrat Melalui Model *The Power Of Two* pada Siswa Kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015

Nama : Munasaroh

NIM : 113511111

Jurusan : Pendidikan Matematika

Program Studi : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasah.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Pembimbing,

Yulia Romadiastri. S.Si., M.Sc
NIP. 19810715 200501 2 008

ABSTRAK

Judul : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Persamaan Kuadrat Melalui Model *The Power Of Two* pada Siswa Kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015

Nama : Munasaroh

NIM : 113511111

Skripsi ini dilatarbelakangi proses pembelajaran matematika kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara ketika melakukan pembelajaran matematika masih mengandalkan pola klasikal sehingga siswa hanya diajar dengan menggunakan model ceramah, tanya jawab dan latihan soal sehingga kemampuan siswa menjadi tidak merata dan menjadi pasif, Oleh karena itu, perlunya penerapan model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah model *the power of two* (kekuatan dari dua orang)

Studi ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan: 1) Bagaimanakah penerapan model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara? 2) Apakah ada peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat setelah menggunakan model *the power of two* di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara?

Permasalahan tersebut dibahas melalui penelitian tindakan kelas yang dilakukan melalui 2 siklus dengan setiap siklus tahapannya adalah perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Penerapan model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara dilakukan dengan memberikan lembar kerja kepada setiap siswa tentang materi yang dibahas kemudian dijawab, dilanjutkan guru membuat kelompok pasangan untuk saling meneliti jawaban masing-masing dan berdiskusi menentukan jawaban baru dari pasangan, hasil jawaban dari pasangan kemudian dipresentasikan di depan kelas, pasangan lain menyiapkan pertanyaan dan mengomentari pasangan yang maju. 2) Terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat setelah menggunakan model *the power of two* di kelas X 2 MA Darul Hikmah

Menganti Kedung Jepara, hal ini dapat dilihat dari tingkat ketuntasan belajar peserta didik per siklus yaitu pada pra siklus dengan KKM 70 siswa yang tuntas pada pra siklus ada 13 siswa atau 44%, siklus I ada 19 siswa atau 63% dan pada siklus II ada 27 siswa atau 90%. Ini menunjukkan apa yang dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan model *the power of two* berhasil dan mencapai indikator yang di tentukan yaitu 85%

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Shalawat dan salam semoga senantiasa tetap terlimpahkan kepangkuan beliau Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya serta orang-orang mukmin yang senantiasa mengikutinya.

Dengan kerendahan hati dan kesadaran penuh, penulis sampaikan bahwa skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Rahardjo M.Ed. St., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, beserta staf yang telah memberikan pengarahan dan pelayanan dengan baik.
2. Yulia Romadiastri. S.Si., M.Sc, selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini
3. Kepala MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara yang telah memberikan izin dan memberikan bantuan dalam penelitian.

4. Segenap Civitas Akademik Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan bimbingan kepada penulis untuk meningkatkan ilmu.
5. Semua karib kerabat yang telah memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Kepada semuanya, peneliti mengucapkan terima kasih disertai do'a semoga budi baiknya diterima oleh Allah SWT, dan mendapatkan balasan berlipat ganda dari Allah SWT.

Penyusun mengakui kekurangan dan keterbatasan kemampuan dalam menyusun skripsi ini, maka diharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif, evaluatif dari semua pihak guna kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya semoga dapat bermanfaat bagi diri penulis khususnya.

Semarang, Desember 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN NOTA PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN ABSTRAK	v
HALAMAN KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I	PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	6
BAB II	LANDASAN TEORI
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Hasil Belajar Matematika.....	8
2. Model <i>The Power Of Two</i>	23
3. Uraian Materi	32
4. Kerangka berfikir	35
B. Kajian Pustaka	36
C. Hipotesis Tindakan	39

BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Jenis Penelitian.....	40
	B. Tempat dan Waktu Penelitian	40
	C. Kolaborator	41
	D. Rancangan Penelitian	41
	E. Pengumpulan Data Penelitian	49
	F. Instrumen Penelitian	49
	G. Metode Analisis Data.....	50
	H. Indikator keberhasilan.....	50
BAB IV	DESKRIPSI DATA PENELITIAN DAN ANALISIS	
	A. Deskripsi Data Penelitian.....	51
	1. Deskripsi Data Pra Siklus.....	51
	2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I.....	52
	3. Deskripsi Data Siklus II	58
	B. Analisis Data Per Siklus.....	62
	1. Analisis Data Pra Siklus	62
	2. Analisis Data Siklus I.....	64
	3. Analisis Hasil Penelitian Siklus II.....	67
	C. Analisis Akhir	70
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	74
	B. Saran-saran.....	75
	C. Penutup.....	76

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel. 4.1	Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Pra Siklus Tahun Pelajaran 2013 / 2014	51
Tabel. 4.2	Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Siklus I ..	55
Tabel. 4.3	Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Siklus II.	61
Tabel 4.4	Kategori Nilai Hasil Belajar (Hasil Test) Pra Siklus	62
Tabel 4.5	Kategori Nilai Hasil Belajar Siklus I.....	65
Tabel 4.6	Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I.....	66
Tabel 4.7	Kategori Hasil Belajar Siklus II	67
Tabel 4.8	Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I.....	69
Tabel 4.9	Perbandingan Nilai Hasil Belajar Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Diagram Batang Nilai Hasil Belajar Pra Siklus	64
Gambar 4.2	Diagram Batang Hasil Belajar Siklus I	67
Gambar 4.3	Diagram Batang Hasil Belajar Siklus I	70
Gambar 4.4	Diagram Batang Perbandingan Hasil Belajar Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pra Siklus
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II
Lampiran 4	Soal Persamaan Kuadrat Siklus I
Lampiran 5	Soal Persamaan Kuadrat Siklus II
Lampiran 6	Surat Ijin Riset
Lampiran 7	Surat Keterangan Riset
Lampiran 8	Foto Pembelajaran
Lampiran 9	Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA bahkan juga di perguruan tinggi. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Menurut Cockroft yang dikutip oleh Mulyono Abdurrahman mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.¹

Pembelajaran diarahkan untuk inquiry dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi. Kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara ketika melakukan pembelajaran matematika masih mengandalkan pola klasikal sehingga siswa hanya diajar dengan menggunakan model

¹ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), hlm. 253

ceramah, tanya jawab dan latihan soal sehingga kemampuan siswa menjadi tidak merata dan menjadi pasif. Dilihat dari tingkat ketuntasannya dengan KKM 70 hasil belajar matematika dari tahun ke tahun hanya pada kisaran 40-45% dari jumlah siswa yang tuntas.² Siswa kurang memahami cara menghitung persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus, jenis-jenis akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya, jumlah akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya.

Menurut Mulyasa keberhasilan dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu mencapai ketuntasan belajar minimal 65% - 75% dari jumlah seluruh peserta didik yang ada di kelas tersebut. Maksudnya yaitu sekurang-kurangnya 65% dari keseluruhan peserta didik yang ada di kelas tersebut yang memperoleh nilai 65.³ Untuk itu proses pembelajaran yang dilakukan harusnya lebih mengarahkan pada proses keaktifan peserta didik agar mereka memahami apa yang sedang dipelajari.

² Dokumentasi Nilai ulangan harian yang dikutip pada tanggal 10 Maret 2015

³ E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: Rosda Karya, 2004), hlm. 99

Menurut Uzer Usman mengemukakan bahwa untuk menciptakan kondisi belajar mengajar yang efektif setidaknya ada lima jenis variabel yang menentukan keberhasilan belajar siswa, yakni (1) melibatkan siswa secara aktif, (2) menarik minat dan perhatian siswa, (3) membangkitkan motivasi siswa, (4) prinsip kerja sama, serta (5) peragaan dalam pengajaran.⁴

Menyampaikan bahan pelajaran berarti melaksanakan beberapa kegiatan, tetapi kegiatan itu tidak akan ada gunanya jika tidak mengarah pada tujuan tertentu. Artinya seorang pendidik harus mempunyai tujuan dalam kegiatan pembelajarannya. Karena itu setiap pendidik menginginkan pengajarannya dapat diterima sejelas-jelasnya oleh siswanya. Untuk mengetahui suatu hal dalam diri seseorang, terjadi suatu proses yang disebut sebagai proses belajar itu. Melalui metode dan teknik mengajar yang sesuai dengan kebutuhan proses belajar itu. Melalui metode dan teknik mengajar itu pendidik mempunyai tugas merangsang serta meningkatkan jalannya proses belajar.⁵

Oleh karena itu, perlunya penerapan model pembelajaran yang sesuai, karena penerapan model yang tepat akan dapat mengantarkan keberhasilan yang sangat optimal. Dalam hal ini, model yang bisa diterapkan di kelas X 2 MA Darul Hikmah

⁴ Muhammad Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2004), hlm. 21-31

⁵ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran: Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, t.th), hlm. 173.

Menganti Kedung Jepara pada pembelajaran matematika adalah model *the power of two* kekuatan dari dua orang). Aktivitas pembelajaran ini gunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat penting dan manfaatnya sinergi, yaitu bahwa dua kepala sungguh lebih baik dari pada satu kepala.⁶ Selain itu dengan menggunakan model *the power of two* siswa tidak malu untuk bertanya. Sesuai fakta lapangan pembelajaran secara pribadi yang hanya mendengarkan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru. Akan tetapi proses pembelajaran matematika di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara ini belum cukup kondusif akibat peserta didik yang sulit dikondisikan. Meskipun jumlah peserta didik sedikit yaitu 30 anak, untuk mengkondisikan guru mengalami kesulitan. Ada beberapa anak yang suka membuat gaduh ketika proses pembelajaran berlangsung, kurang lebih 15-18 anak dari 30 peserta didik. Situasi tersebut mengganggu konsentrasi peserta didik yang lain. Meskipun guru sudah menegur tapi tetap saja mereka tidak menghiraukan. Peserta didik tidak mempunyai perasaan takut atau segan terhadap guru.⁷ Padahal belajar merupakan suatu tindakan dan perilaku peserta didik yang kompleks.

⁶ Hisyam Zaini, dkk., *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*, (Yogyakarta:CTSD, 2002), hlm 26

⁷ Observasi pra riset pada tanggal 11 Maret 2015

Belajar hanya dialami oleh peserta didik itu sendiri, di mana nantinya peserta didik yang menjadi penentu terjadi atau tidak terjadinya proses belajar tersebut. Akan tetapi apabila peserta didik sendiri sulit dikondisikan bagaimana proses belajar tersebut akan tercipta.

Dalam Islam juga memiliki azas kerja sama sebagaimana yang termaktub dalam Q.S. al-Maidah ayat 2 yang berbunyi:

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ
(المائدة: ٢)

“... Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran...”.(QS. al-Maidah: 2)⁸

Dari ayat di atas maka dapat diketahui bahwa prinsip kerjasama dan saling membantu dalam kebaikan juga sangat dianjurkan oleh agama (Islam). Dengan menerapkan model *the power of two* pada pembelajaran matematika akan memungkinkan terwujudnya kondisi belajar yang saling melengkapi diantara siswa sehingga hasil belajar meningkat

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Persamaan Kuadrat Melalui Model

⁸ Soenarjo, dkk, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: Depag RI, 2003), hlm. 156

The Power Of Two di Kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015”.

B. Perumusan Masalah

Berangkat dari apa yang telah diungkapkan di atas peneliti merumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Bagaimanakah penerapan model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara?
2. Apakah ada peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat setelah menggunakan model *the power of two* di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara?

C. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai untuk mengetahui:

- a. Untuk mengetahui penerapan model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara.
- b. Untuk mengetahui ada dan tidaknya hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat setelah menggunakan model *the power of two* di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian tindakan kelas yang penulis lakukan ini, diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak-pihak

yang terkait. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Secara teoritis

Dapat memberikan masukan dan informasi secara teori tentang metode tutor sebaya pada pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah.

b. Secara praktis

1) Bagi sekolah

Sebagai bahan dan masukan serta informasi bagi sekolah dalam mengembangkan siswanya terutama dalam hal proses pembelajaran matematika, khususnya peningkatan hasil belajar.

2) Bagi siswa

Diharapkan para siswa dapat terjadi peningkatan hasil belajar pada pembelajaran matematika

3) Bagi Peneliti

Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan baru khususnya proses pelaksanaan pembelajaran tutor sebaya pada mata pelajaran matematika.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu hasil dan belajar, hasil adalah sesuatu yang diadakan (dibuat dijadikan, dsb) oleh usaha.¹ Sedangkan belajar adalah suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”.²

Menurut Sudjana belajar adalah Perubahan tingkah laku yang diperoleh dari kegiatan belajar yang mencakup ranah afeksi, kognisi dan psikomotor.³

Menurut Slameto “belajar adalah suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”.⁴

¹ Hasan Alwi, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Bali Pustaka, 2008), hlm. 391

² Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, hlm. 2

³ Sudjana, *Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif*, (Bandung: Falah Production, 2001), hlm. 8

⁴ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 2

Belajar merupakan suatu rangkaian proses kegiatan respons yang terjadi dalam suatu rangkaian belajar mengajar yang berakhir pada terjadinya tingkah laku, baik jasmaniah maupun rohaniah akibat pengalaman atau pengetahuan yang diperoleh.⁵

Menurut Sholeh Abdul Azis dan Abdul Aziz Abdul Majid.

التَّعْلَمُ هُوَ تَغْيِيرٌ فِي دِهْنِ الْمُتَعَلِّمِ يَطْرَأُ عَلَى خَبْرَةٍ سَابِقَةٍ فَيَحْدُثُ فِيهَا تَغْيِيرًا جَدِيدًا^٦

Belajar adalah suatu perubahan di dalam pemikiran siswa yang dihasilkan dari pengalaman terdahulu kemudian menimbulkan perubahan baru dalam pemikiran siswa.

Dalam bukunya *Theory and Problems of Psychology of Learning* dinyatakan bahwa *Learning can be defined as any relatively permanent change in an organism's behavioral repertoire that occurs as a result of experience.*⁷ (Belajar adalah dapat diartikan sebagai perubahan yang relatif tetap dalam tingkah laku seseorang yang terjadi sebagai hasil dari pengalaman). Pada dasarnya pembelajaran merupakan interaksi antara guru

⁵ Arifin, *Hubungan Timbal Balik Pendidikan Agama di Lingkungan Sekolah*, (Jakarta: Bulan Bintang, 2006), hlm. 163

⁶ Sholih Abdul Aziz dan Abdul Aziz Abdul Majid, *at-Tarbiyah wa Turuku at-Tadris*, (Mesir : Darul Ma'arif, 1968), Juz I, hlm. 169

⁷ Arno F. Witting, *Theory and Problems of Psychology of Learning*, (New York: Mc Graw Hiil Book Company, tth), hlm. 2

dan peserta didik, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik.

Menurut Lester D. Crow and Alice Crow *learning is a modification of behaviour accompanying growth processes that are brought about through adjustment to tensions initiated through sensory stimulation*.⁸ (Pembelajaran adalah perubahan tingkah laku yang diiringi dengan proses pertumbuhan yang ditimbulkan melalui penyesuaian diri terhadap keadaan lewat rangsangan atau dorongan).

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan atau aktivitas untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotorik.

Perubahan tingkah laku yang terjadi itu sebagai akibat dari kegiatan belajar yang telah dilakukan individu. Perubahan itu adalah hasil yang telah dicapai dari proses belajar. Karena belajar adalah suatu proses, maka dari proses tersebut akan menghasilkan suatu hasil dan hasil dari proses belajar adalah berupa hasil belajar.

⁸ Lester D. Crow and Alice Crow, *Human Development and Learning*, (New York: American Book Company, 1956), hlm. 215

Istilah hasil belajar itu sama dengan prestasi belajar. Hasil belajar atau prestasi belajar dapat diraih melalui proses belajar. Belajar itu tidak hanya mendengarkan dan memperhatikan guru yang sedang memberikan pelajaran di dalam kelas, atau siswa membaca buku, akan tetapi lebih luas dari kedua aktivitas di atas.

Berikut ini beberapa definisi tentang hasil belajar atau prestasi belajar, antara lain:

Hasil belajar secara bahasa adalah sesuatu yang diadakan, dibuat, dijadikan, dan sebagainya oleh usaha. Hasil belajar adalah sesuatu yang diadakan oleh usaha belajar peserta didik. Menurut Mulyono Abdurrahman, “Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”.⁹

Menurut W.S. Winkel “Hasil belajar adalah perubahan sikap atau tingkah laku setelah anak melalui proses belajar”.¹⁰ M. Bukhori mengemukakan hasil belajar adalah “hasil yang telah dicapai atau ditunjukkan oleh murid sebagai hasil belajarnya, baik itu berupa angka, huruf, atau tindakan mencerminkan hasil belajar yang

⁹ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 37

¹⁰ W.S. Winkel, *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, (Jakarta: Gramedia, 2000), hlm. 48

dicapai oleh masing-masing anak dalam periode tertentu.¹¹

Sedangkan menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan-hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian persoalan mengenai bilangan.¹²

Jadi hasil belajar matematika adalah hasil yang didapat siswa setelah melakukan pembelajaran matematika.

b. Tujuan Mata Pelajaran Matematika

Tujuan adalah suatu rumusan yang menunjukkan dan menjelaskan hal yang ingin dicapai.¹³ Sedangkan menurut Zuhairini, tujuan adalah dunia cita yaitu suasana ideal yang ingin diwujudkan.¹⁴

Tujuan pendidikan berhubungan dengan tujuan dan pandangan hidup pendidik.¹⁵

¹¹ M. Bukhori, *Teknik-teknik Evaluasi dalam Pendidikan*, (Bandung: Jammars, 1983), hlm. 178.

¹² Hasan Alwi, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2008), hlm. 566

¹³ Ad. Rooijackers, *Mengajar Dengan Sukses*, (Jakarta: Gramedia, 2000), Cet. X, hlm. 99.

¹⁴ Zuhairini, *Filsafat Pendidikan Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2000), Cet. III, hlm. 59.

¹⁵ M Ngalim Purwanto, *Ilmu Pendidikan Teoritis Dan Praktis*, (Bandung: Rosda Karya, 2004) Edisi ke III, hlm. 19.

*In a democratic society, the goal of socialization, and therefore of education, is to help the individual become increasingly self-directive in ways satisfying and rewarding both to him self and to the society.*¹⁶

(Dalam sebuah masyarakat demokratis, tujuannya adalah bermasyarakat dan pendidikan adalah untuk membantu individu menjadi lebih percaya diri dalam memerintah dengan jalan pemberian hadiah dan penghargaan, yang mana keduanya itu untuk dirinya sendiri dan masyarakat).

Tujuan pendidikan harus diarahkan pada pengembangan seluruh potensi yang dimiliki seseorang ke arah perkembangan yang sempurna, yaitu perkembangan fisik, intelektual dan budi pekerti. Selain itu tujuan pendidikan harus diarahkan pada upaya mempersiapkan seseorang agar dapat hidup di masyarakat. Secara bersama-sama dengan melakukan pekerjaan atau keahlian sesuai dengan bakat, kesiapan, kecenderungan dan potensi yang dimilikinya.¹⁷

Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep

¹⁶ Charles E. Skinner, *Essentials of Educational Psychology*, (Tokyo; Prentice-Hall, 2006), cet. 6 hlm. 5.

¹⁷ Abuddin Nata, *Pemikiran Para Tokoh Pendidikan Islam*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001), hlm. 67

atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah

- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.¹⁸

c. Ruang Lingkup Mata Pelajaran Matematika

Mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan SD/MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut.

- 1) Bilangan
- 2) Geometri dan pengukuran

¹⁸ Mendiknas RI, *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006*, (Jakarta: CV Mini Jaya Abadi, 2006), hlm. 417

3) Pengolahan data.¹⁹

d. Alat ukur hasil belajar Matematika

Kegiatan penilaian dan pengujian pendidikan merupakan salah satu mata rantai yang menyatu terjalin di dalam proses pembelajaran siswa. Saifudin Azwar berpendapat tes sebagai pengukur prestasi sebagaimana oleh namanya, tes prestasi belajar bertujuan untuk mengukur prestasi atau hasil yang telah dicapai oleh siswa dalam belajar.²⁰

Penilaian atau tes itu berfungsi untuk memperoleh umpan balik dan selanjutnya digunakan untuk memperbaiki proses belajar mengajar, maka penilaian itu disebut penilaian formatif. Tetapi jika penilaian itu berfungsi untuk mendapatkan informasi sampai mana prestasi atau penguasaan dan pencapaian belajar siswa yang selanjutnya diperuntukkan bagi penentuan lulus tidaknya seorang siswa maka penilaian itu disebut penilaian sumatif.²¹

Jika dilihat dari segi alatnya, penilaian hasil belajar dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu tes dan non tes. Tes ada yang diberikan secara lisan (menuntut

¹⁹ Mendiknas RI, 2006, *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006*, hlm. 417

²⁰ Saifuddin Azwar, *Tes Prestasi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002), hlm. 8

²¹ Saifuddin Azwar, *Tes...*, hlm. 11-12

jawaban secara lisan) ini dapat dilakukan secara individu maupun kelompok, ada tes tulisan (menuntut jawaban dalam bentuk tulisan), tes ini ada yang disusun secara obyektif dan uraian dan tes tindakan (menuntut jawaban dalam bentuk perbuatan).

Sedangkan non tes sebagai alat penilaiannya mencakup observasi, kuesioner, wawancara, skala sosiometri, studi kasus.²²

e. Macam-Macam Hasil Belajar Matematika

Menurut Nana Sudjana, dalam bukunya yang berjudul Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar, mengemukakan beberapa macam-macam hasil belajar matematika, antara lain:²³

1) Hasil Belajar Kognitif

a) Tipe hasil belajar pengetahuan hafalan (*knowledge*)

Pengetahuan hafalan dimaksudkan sebagai terjemahan dari kata “*knowledge*” dari Bloom. Cakupan dalam pengetahuan hafalan termasuk pula pengetahuan yang sifatnya faktual, di samping pengetahuan yang mengenai hal-hal yang perlu diingat kembali seperti batasan,

²² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005), hlm. 5

²³ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2001), Cet. III, hlm. 51.

peristilahan, pasal, hukum, bab, ayat, rumus, dan lain-lain.

Ada beberapa cara untuk dapat menguasai atau menghafal, misalnya dibaca berulang-ulang, menggunakan teknik mengingat (memo teknik) atau lazim dikenal dengan “jembatan keledai”. Tipe hasil belajar ini termasuk tipe hasil belajar tingkat rendah jika dibandingkan dengan tipe hasil belajar lainnya.

Contoh seseorang yang ingin mempelajari dan menguasai keterampilan bermain piano, maka yang bersangkutan harus menguasai dan hafal dulu tangga-tangga nada.

b) Tipe hasil belajar pemahaman (komprehensif)

Tipe hasil belajar pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari tipe hasil belajar pengetahuan hafalan. Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna atau arti dari sesuatu konsep. Untuk itu maka diperlukan adanya hubungan atau pertautan antara konsep dengan makna yang ada dalam konsep tersebut.

Ada tiga macam pemahaman yang berlaku umum; *pertama* pemahaman terjemahan, yakni kesanggupan memahami makna yang terkandung di dalamnya. Missal, memahami

kalimat bahasa Inggris ke dalam bahasa Indonesia, mengartikan lambang Negara, dan lain-lain. *Kedua* pemahaman penafsiran, misalnya memahami grafik, menghubungkan dua konsep yang berbeda, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok. *Ketiga* pemahaman ekstrapolasi, yakni kesanggupan melihat di balik yang tertulis, tersirat dan tersurat, meramalkan sesuatu, atau memperluas wawasan.

c) Tipe hasil belajar penerapan (*aplikasi*)

Aplikasi adalah kesanggupan menerapkan, dan mengabstraksikan suatu konsep, ide, rumus, hukum dalam situasi yang baru. Misalnya, memecahkan persoalan dengan menggunakan rumus tertentu, menerapkan suatu dalil atau hukum dalam suatu persoalan. Jadi dalam aplikasi harus ada konsep, teori, hukum, rumus. Dalil hukum tersebut, diterapkan dalam pemecahan suatu masalah (situasi tertentu). Dengan perkataan lain, aplikasi bukan keterampilan motorik tapi lebih banyak keterampilan mental.

d) Tipe hasil belajar analisis

Analisis adalah kesanggupan memecah, mengurai suatu integritas (kesatuan yang utuh)

menjadi unsur-unsur atau bagian- bagian yang mempunyai arti, atau mempunyai tingkatan / hirarki. Analisis merupakan tipe hasil belajar yang kompleks, yang memanfaatkan unsur tipe hasil belajar sebelumnya, yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi. Analisis sangat diperlukan bagi para siswa sekolah menengah apalagi di Perguruan Tinggi.

e) Tipe hasil belajar sintesis

Sintesis adalah lawan analisis. Bila pada analisis tekanan pada kesanggupan menguraikan suatu integritas menjadi bagian yang bermakna, pada sintesis adalah kesanggupan menyatukan unsur atau bagian menjadi satu integritas.

f) Tipe hasil belajar evaluasi

Evaluasi adalah kesanggupan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan judgment yang dimilikinya, dan kriteria yang dipakainya. Tipe hasil belajar ini dikategorikan paling tinggi, dan tergantung semua tipe hasil belajar yang telah dijelaskan sebelumnya. Dalam tipe hasil belajar evaluasi, tekanan pada pertimbangan sesuatu nilai,

mengenai baik tidaknya, tepat tidaknya, dengan menggunakan kriteria tertentu.²⁴

2) Hasil Belajar Afektif

Bidang afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan, bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah menguasai bidang kognitif tingkat tinggi. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti atensi/ perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar dan hubungan sosial.²⁵

3) Hasil Belajar Psikomotorik

Hasil belajar bidang psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*), kemampuan bertindak individu (seseorang).

Ada 6 tingkatan keterampilan yakni:

- a) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
- b) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.

²⁴ Nana Sudjana, *Dasar....*, hlm. 53.

²⁵ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), cet. VI. hlm. 30.

- c) Kemampuan perceptual termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif motorik dan lain-lain.
- d) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, ketepatan.
- e) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- f) Kemampuan yang berkenaan dengan *non decursive* komunikasi seperti gerakan ekspresif, interpretative.²⁶

Tipe hasil belajar yang dikemukakan di atas sebenarnya tidak berdiri sendiri, tapi selalu berhubungan satu sama lain bahkan ada dalam kebersamaan.

f. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar Matematika

Guru sebagai institusi pendidikan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar fiqih sudah pasti mengharapkan keberhasilan dalam setiap interaksi belajarnya. Namun kenyataannya harapan tersebut tidaklah seratus persen dapat tercapai, karena terdapat banyak faktor yang turut mempengaruhinya. Faktor-faktor tersebut adalah:

²⁶ Nana Sudjana, *Penilaian....*, hlm. 31

1) Faktor guru

Guru adalah pengelola pembelajaran atau disebut pembelajar.²⁷

2) Faktor Siswa

Siswa adalah subyek yang belajar atau disebut pembelajar. Menurut Muhibbin Syah, dalam bukunya berjudul “Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru”, menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam:

- a) Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa.
- b) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa) yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- c) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi model dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.²⁸

²⁷ Suprayekti, *Interaksi Belajar Mengajar*, (Jakarta; PT Raja Grafindo Persada, 2001), hlm. 10.

²⁸ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, Edisi Revisi, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), hlm. 132.

2. Model *The Power Of Two*

a. Pengertian Model *the Power Of Two*

Model pembelajaran adalah kumpulan-kumpulan melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar.²⁹

Model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide.³⁰

Model *the power of two* (kekuatan dari dua orang) adalah model pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa dalam memahami suatu materi dengan saling bertukar pikiran dengan teman. Aktifitas pembelajaran ini digunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat penting dan manfaatnya sinergi, yaitu bahwa dua kepala sungguh lebih baik dari pada satu kepala.³¹

²⁹ Prasetya Irawan, dkk, *Teori Belajar , Motivasi, dan Keterampilan Mengajar*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 1996), hlm 78.

³⁰ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 46.

³¹ Hisyam Zaini, dkk., *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*, hlm 26

b. Tujuan Model *The Power Of Two*

Model *the power of two* adalah sebuah pendekatan dalam belajar, di mana pendekatan ini pada prinsipnya sangat berkaitan dengan penciptaan kondisi belajar yang bertujuan terwujudnya kondisi belajar, proses belajarnya akan dapat lebih lancar dan tujuan belajar akan dapat tercapai.³²

Jadi apabila dilihat dari pengertian tersebut, Model *the power of two* dapat dilihat dari beberapa dimensi. a) Dimensi Psikologis, b) Dimensi proses dan dimensi waktu.

Dalam dimensi psikologis, Model *the power of two* harus mampu menumbuhkan motivasi intrinsik yang tinggi dari siswa dalam belajar sehingga siswa dapat mengambil inisiatif, siswa memulai (secara psikologis) adanya proses belajar mengajar. Siswa tidak hanya aktif mendengarkan dan melihat permainan guru di depan kelas, melainkan mereka yang seharusnya memulai permainan itu.

Dalam dimensi proses siswa diberi peluang untuk ikut terlibat sejak tahap pra instruksional, tahap instruksional, tahap evaluasi, sampai tahap

³² Djamaluddin Darwis, *Model Belajar Mengajar*, dalam Abdul Mu'ti (eds), *PBM-PAI Di Sekolah*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset, 2003), hlm 209

pengembangan, sehingga siswa benar-benar menjadi subyek belajar bukan obyek.

Dalam dimensi waktu khususnya dalam proses belajar, selayaknya dipahami bahwa waktu adalah milik siswa sehingga siswalah yang seharusnya banyak diberi kesempatan untuk berfikir dan berbicara. Namun tidak berarti menghilangkan peran guru yang justru akan menjadi pasif.³³

Mc Keachie mengemukakan tujuan dimensi untuk kegiatan belajar mengajar yang di dalamnya dapat terjadi variasi kadar keaktifan:

- 1) Partisipasi siswa dalam menentukan tujuan kegiatan belajar mengajar
- 2) Penekanan pada aspek afektif dalam pengajaran
- 3) Partisipasi siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, terutama yang berbentuk interaksi antar
- 4) Penerimaan guru terhadap perbuatan dan sumbangan siswa yang kurang relevan atau salah
- 5) Keeratan hubungan kelas atau kelompok.
- 6) Kesempatan yang diberikan siswa untuk mengambil putusan yang penting dalam kegiatan di sekolah
- 7) Jumlah waktu yang digunakan menangani masalah pribadi siswa baik yang berhubungan ataupun yang tidak berhubungan dengan pelajaran.³⁴

³³ Chabib Thoha, *Kapita Selekta Pendidikan Islam*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003), hlm. 131-132

³⁴ J.J Hasibuan, Dip. Ed dan Mudjiono, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Cet. VI, 2004), hlm. 7-8

Syafruddin Nurdin, dalam bukunya *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*. Pembelajaran aktif termasuk Model *the power of two* berarti model belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar baik secara fisik, mental, intelektual, maupun emosional guna tercapainya hasil belajar yang optimal, yakni:

- 1) Asimilasi (penyesuaian) dan akomodasi dalam pencapaian pengetahuan
- 2) Perbuatan serta pengalaman langsung dalam pembentukan ketrampilan
- 3) Penghayatan serta internalisasi nilai-nilai dalam pembentukan sikap dan nilai.³⁵

Model *the power of two* sebagai pembelajaran aktif dalam kelompok lainnya bertujuan:

- 1) Hasil belajar lebih sempurna bila dibandingkan dengan belajar secara individu
- 2) Pendapat yang dituangkan secara bersama lebih meyakinkan dan lebih kuat dibandingkan pendapat perorangan.
- 3) Kerja sama yang dilakukan oleh peserta didik dapat mengikat tali persatuan, tanggung jawab bersama dan

³⁵ Syafruddin Nurdin, *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*, (Jakarta: Ciputat Press, Cet. III, 2005), hlm. 117

rasa memiliki (*sense belonging*) dan menghilangkan egoisme.³⁶

c. Prinsip-Prinsip *The Power Of Two*

Model *the power of two* pada dasarnya menuntut adanya partisipasi aktif dari peserta didik dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Ada beberapa prinsip belajar dalam model *the power of two* yang dapat menunjang tumbuhnya cara siswa belajar aktif dalam proses pembelajaran yang dilakukan, yaitu:

1) Stimulasi belajar

Pesan yang diterima siswa dari guru melalui informasi biasanya dalam bentuk stimulus. Stimulus tersebut dapat berbentuk verbal/bahasa, visual, auditif, taktik, dan lain-lain. Ada dua cara yang mungkin membantu para siswa agar pesan tersebut mudah diterima. Cara pertama perlu adanya pengulangan sehingga membantu siswa dalam memperkuat pemahamannya. Cara kedua adalah siswa menyebutkan kembali pesan yang disampaikan guru kepada siswa.

2) Perhatian dan motivasi

Perhatian dan motivasi merupakan prasyarat utama dalam proses belajar mengajar. Ada beberapa cara untuk menumbuhkan perhatian dan motivasi,

³⁶Basirudin Usman, *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), hlm. 15

antara lain melalui cara mengajar yang bervariasi, mengadakan pengulangan informasi, memberikan stimulus baru, misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan kepada siswa memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyalurkan keinginan belajarnya, menggunakan media dan alat bantu yang menarik perhatian siswa, seperti gambar, foto, diagram, dan lain-lain. Sedangkan motivasi belajar bisa tumbuh dari dua hal, yakni tumbuh dari dalam dirinya sendiri dan tumbuh dari luar dirinya.

3) Respons yang dipelajari

Keterlibatan atau respons siswa terhadap stimulus guru bisa meliputi berbagai bentuk seperti perhatian, proses internal terhadap informasi, tindakan nyata dalam bentuk partisipasi kegiatan belajar seperti memecahkan masalah, mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru, menilai kemampuan dirinya dalam menguasai informasi, melatih diri dalam menguasai informasi yang diberikan dan lain-lain.

4) Penguatan

Sumber penguat belajar untuk pemuasan kebutuhan berasal dari luar dan dari dalam dirinya. Penguat belajar yang berasal dari luar diri seperti nilai, pengakuan prestasi siswa, persetujuan pendapat

siswa, ganjaran, hadiah dan lain-lain, merupakan cara untuk memperkuat respons siswa. Sedangkan penguat dari dalam dirinya bisa terjadi apabila respons yang dilakukan siswa betul-betul memuaskan dirinya dan sesuai dengan kebutuhannya.

5) Pemakaian dan pemindahan

Belajar dengan memperluas pembentukan asosiasi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memindahkan apa yang sudah dipelajari pada situasi lain yang serupa di masa mendatang. Asosiasi dapat dibentuk melalui pemberian bahan yang bermakna, berorientasi kepada pengetahuan yang telah dimiliki siswa, memberi contoh yang jelas, pemberi latihan yang teratur, pemecahan masalah yang serupa, melakukan dalam situasi yang menyenangkan.³⁷

Menurut Melvin L. Silberman dalam bukunya *active learning*, terdapat beberapa metode belajar untuk membantu siswa mendapatkan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap secara aktif antara lain sebagai berikut:

- 1) Proses belajar satu kelas penuh; pengajaran yang dipimpin oleh guru yang menstimulasi seluruh siswa
- 2) Diskusi kelas; dialog dan debat tentang persoalan-persoalan utama

³⁷ Abu Ahmadi & Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004), hlm. 213-216

- 3) Pengajuan pertanyaan; siswa meminta penjelasan
- 4) Kegiatan belajar kolaboratif; tugas dikerjakan secara bersama dalam kelompok kecil
- 5) Pengajaran oleh teman sekelas; pengajaran yang dilakukan oleh siswa sendiri
- 6) Kegiatan belajar mandiri; aktivitas belajar yang dilakukan secara perorangan
- 7) Kegiatan belajar aktif; kegiatan yang membantu siswa memahami perasaan, nilai-nilai, dan sikap mereka
- 8) Pengembangan ketrampilan; mempelajari dan mempraktikkan ketrampilan, baik teknis maupun non-teknis.³⁸

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Prinsip-prinsip diatas amatlah penting, karena didalamnya terdapat interaksi antara anak didik dan pendidik dan menerapkan model *the power of two*. Pada prinsip mengaktifkan siswa guru bersikap demokratis, guru memahami dan menghargai karakter siswanya, guru memahami perbedaan-perbedaan antara mereka, baik dalam hal minat, bakat, kecerdasan, sikap, maupun kebiasaan. Sehingga dapat menyesuaikan dalam memberikan pelajaran sesuai dengan kemampuan siswanya.

³⁸ Melvin L. Silberman, *Active Learning, 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung: Nusa Media dan Nuansa, 2004), hlm. 67

d. Langkah-Langkah Model *The Power Of Two*

- 1) Ajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran. Beberapa contoh diantaranya :
 - a) Apa yang kamu ketahui tentang persamaan kuadrat?
 - b) Buatlah lima soal dan lima jawaban dari persamaan kuadrat?
- 2) Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara individual
- 3) Setelah semua peserta didik menjawab dengan lengkap semua pertanyaan, mintalah mereka untuk berpasangan dan saling bertukar jawaban satu sama lain dan membahasnya
- 4) Mintalah pasangan – pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan, sekaligus memperbaiki jawaban individual mereka
- 5) Ketika semua pasangan telah menulis jawaban-jawaban baru bandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas.³⁹

³⁹ Hisyam Zaini, dkk., *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*, hlm. 52

e. Kelebihan dan Kekurangan Model *The Power Of Two*

1) Kelebihan Model *The Power Of Two*

Model *the power of two* mempunyai kelebihan:

- a) Setiap siswa menjadi siap semua;
- b) Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh; dan
- c) Siswa yang pandai dapat mengajari yang kurang pandai.

2) Kekurangan Model *The Power Of Two*

Model *the power of two* mempunyai kekurangan:

- a) Kemungkinan nomor yang dipanggil guru dipanggil lagi; dan
- b) Tidak semua kelompok dipanggil oleh guru.⁴⁰

3. Uraian Materi

Bentuk umum persamaan kuadrat adalah :

$$ax^2 + bx + c = 0$$

dengan $a \neq 0$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, a adalah koefisien x^2 , b adalah koefisien x dan c adalah konstanta.

a. Penyelesaian Persamaan Kuadrat

Untuk menyelesaikan bentuk persamaan kuadrat dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu sebagai berikut:

⁴⁰Herdian "model kooperatif tipe NHT" <http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/modelpembelajaran-nht-numbered-heads-together/>, di akses pada tanggal 5 Oktober 2014

- 1) Memfaktorkan

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$a(x - x_1)(x - x_2) = 0$$

$$x = x_1 \text{ atau } x = x_2$$

- 2) Melengkapi bentuk kuadrat sempurna

$ax^2 + bx + c = 0$ dibagi dengan a sehingga

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$$

- 3) Menggunakan rumus abc

Akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ dapat diselesaikan dengan rumus:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- b. Hubungan antara jenis – jenis akar persamaan kuadrat dengan diskriminan

Diketahui persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ maka $D = b^2 - 4ac$

- 1) Jika $D > 0$ maka persamaan kuadrat mempunyai akar nyata (real) berlainan
 - a) Jika a, b, c rasional dan $b^2 - 4ac$ adalah bilangan kuadrat maka akar-akarnya rasional
 - b) Jika a, b, c rasional dan $b^2 - 4ac$ bukan bilangan kuadrat maka kedua akarnya irasional.
- 2) Jika $D = 0$ maka persamaan kuadrat mempunyai dua akar nyata (real) sama / kembar
- 3) Jika $D < 0$ maka persamaan kuadrat mempunyai dua akar khayal (tidak real / majiner)

- c. Jumlah dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat

Rumus akar – akar persamaan kuadrat

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Misal akar – akar persamaan tersebut x_1 dan x_2 maka:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ dan } x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Sehingga:

a. $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$

b. $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$

c. $[x_1 + x_2] = \frac{\sqrt{D}}{a}$

Berdasarkan hal tersebut diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Jika akarnya berlawanan maka $b = 0$
- b. Jika akarnya berkebalikan maka $a = c$
- c. Jika kedua akarnya bertanda sama maka $\frac{c}{a} > 0$
- d. Jika kedua akarnya berlainan tanda maka $\frac{c}{a} < 0$
- e. Sebuah akarnya sama dengan 0 ($x_1 = 0$) maka $c = 0$

$$x_2 = \frac{-b}{a}$$

Untuk menyelesaikan soal perlu diingat rumus sebagai berikut:

a. $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$

$$b. \quad a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b)^{41}$$

4. Kerangka berfikir

Pendidikan kita belum mengembangkan *common sense*, akal sehat, bisa dilihat dari pola pendidikan yang berorientasi pada “apa” (*what oriented education*) dari pada pendidikan “mengapa” (*why oriented education*). Pendidikan pola pertama lebih didominasi metode menghafal, mengumpulkan materi dan informasi, adalah metode sekaligus tujuan pendidikan model itu. Dengan demikian, ruang berfikir dan ruang menganalisis sangat sedikit. Artinya, hal-hal yang berhubungan dengan daya fikir kurang diminati, baik oleh guru maupun murid.⁴² Sedangkan pola kedua memotivasi kita untuk memanfaatkan potensi dari dalam memecahkan persoalan dari fenomena dan realitas yang ada.

Pendidik yang progresif berani mencoba model yang baru yang dapat membantu meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar. Agar peserta didik dapat belajar dengan baik maka metode dalam mengajar harus diusahakan yang setempat, efektif dan seefisien mungkin.⁴³

Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

⁴¹ Wagiman, *Prioritas Matematika dalam Penerapan Kehidupan*, (Surakarta: PT. Widya Duta Grafika, 2005) , hlm. 74 – 76

⁴²Abdurrahman Mas’ud, *Menggagas Format Pendidikan non Dikotomik*, (Yogyakarta: Gama Media, 2002), hlm. 156.

⁴³Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 64-65

salah satu yang bisa dilakukan guru adalah dengan memberikan model *the power of two*, karena model ini merupakan bentuk pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa secara pribadi maupun kelompok atau kolaborasi, sehingga materi mudah dipahami dengan baik oleh siswa.

B. Kajian Pustaka

Dalam pembahasan ini akan di deskripsikan tentang hubungan antara permasalahan yang penulis teliti dengan kerangka teoritik yang penulis pakai serta hubungannya dengan peneliti terdahulu yang relevan.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sobari Mizan berjudul *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD Negeri Gumalar 01 Adiwerna, Tegal dalam Materi Menentukan KPK dan FPB Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya dalam Kelompok-Kelompok Belajar*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan Pembelajaran Tutor Sebaya dalam kelompok-kelompok belajar ternyata dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan menentukan KPK dan FPB di SD Negeri Gumalar 01 Kecamatan Adiwerna, Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2005/2006.⁴⁴

⁴⁴ Sobari Mizan, “*Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD Negeri Gumalar 01 Adiwerna, Tegal dalam Materi Menentukan KPK dan FPB Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya dalam Kelompok-Kelompok Belajar*”, Skripsi, (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2006)

2. Penelitian yang dilakukan oleh Musyayadah berjudul *Penerapan Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar di Kelas VA MI Nurul Hidayah Margohayu Karangawen Demak Tahun Ajaran 2011/2012*. Hasil penelitian menunjukkan Pembelajaran tutor sebaya dapat meningkatkan hasil belajar aspek kognitif dan afektif bidang studi matematika materi bangun datar di kelas VA Mi Nurul Hidayah Margohayu Karangawen Demak, hal dapat di lihat dari peningkatan hasil belajar per siklus dimana pada pra siklus ada 8 siswa atau 38% dengan rata-rata kelas 57.14 setelah menggunakan metode tutor sebaya pada siklus I menjadi 13 siswa atau 62% dengan rata-rata kelas 69.05 dan diperbaiki lagi pada siklus II ketuntasan sudah mencapai 18 siswa atau 86% dengan rata-rata kelas 81.43. Sedangkan proses keaktifan siswa juga mengalami kenaikan dimana pada siklus I ada 10 atau 48% yang mengalami kenaikan pada siklus II menjadi 19 atau 91%.⁴⁵
3. Penelitian yang dilakukan oleh Zumrotus Sa'adah berjudul *Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan dengan Metode Everyone is a Teacher Here di Kelas IV MI Yasi Kronggen Kecamatan Brati*

⁴⁵ Musyayadah, *Penerapan Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar di Kelas VA MI Nurul Hidayah Margohayu Karangawen Demak Tahun Ajaran 2011/2012*, Skripsi, (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2012)

Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2011/2012. Hasil penelitian menunjukkan Peningkatan hasil belajar mata pelajaran Matematika materi operasi hitung bilangan di kelas IV MI Yasi Kronggen Kecamatan Brati Kabupaten Grobogan setelah menggunakan metode *everyone is a teacher here* dapat diketahui dari peningkatan hasil belajar tiap siklusnya dimana pada pra siklus ada 13 siswa atau 39%, kemudian pada siklus I mengalami peningkatan yaitu ada 21 siswa atau 61%, dan pada siklus II ketuntasan siswa ada 28 siswa atau 82% ini menunjukkan rata-rata nilai hasil kuis sesuai KKM yaitu 7,0. Dan rata-rata peserta didik yang mendapatkan nilai tersebut adalah 75%, begitu juga keaktifan belajarnya juga mengalami kenaikan tiap siklusnya dimana pada siklus I ada 17 siswa atau 50% dan mengalami kenaikan pada siklus II yakni ada 29 siswa atau 85%, ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan sudah aktif dalam pembelajaran.⁴⁶

Dari penelitian di atas terdapat kesesuaian dengan penelitian yang sedang peneliti lakukan yaitu pelaksanaan model dan metode pembelajaran aktif dengan kekuatan secara kelompok dan hasil belajar namun pada penelitian skripsi memfokuskan pada peningkatan hasil belajar matematika dengan menggunakan

⁴⁶ Zumrotus Sa'adah, *Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan dengan Metode Everyone is a Teacher Here di Kelas IV MI Yasi Kronggen Kecamatan Brati Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2011/2012*, Skripsi, (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2012)

model *the power of two* yang tentunya menjadikan penelitian dan hasilnya berbeda dengan penelitian di atas.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan teori diatas, maka dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis tindakan yaitu ada peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat setelah menggunakan model *the power of two* di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan penulis yaitu penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu kajian sistematis dari upaya perbaikan pelaksanaan praktek pendidikan oleh sekelompok guru dengan melakukan tindakan-tindakan pembelajaran berdasarkan refleksi mereka mengenai hasil dari tindakan-tindakan tersebut.¹

Menurut Masnur Muslich Penelitian Tindakan Kelas adalah sebagai suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan, serta memperbaiki kondisi dimana praktik pembelajaran tersebut dilakukan.²

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara.

¹ Wiriadmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005), hlm.12

² Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) itu Mudah*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 8-9

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai Oktober 2014

C. Kolaborator

Kolaborator adalah kerjasama antara praktisi (guru) kepala sekolah, siswa dan lain-lain dan peneliti, dalam pemahaman, kesepakatan tentang permasalahan, pengambilan keputusan yang akhirnya melahirkan kesamaan tindakan. Melalui kerja sama, mereka secara bersama menggali dan mengkaji permasalahan nyata yang dihadapi terutama kegiatan mendiagnosis masalah, menyusun usulan, melaksanakan tindakan, menganalisis data, menyeminarkan hasil dan menyusun laporan akhir.³ Kerjasama ini diharapkan dapat memberikan informasi dan kontribusi yang baik sehingga dapat tercapai tujuan dari penelitian ini. Yang menjadi kolaborator di sini adalah guru kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara yaitu Mardi Mulyana, S.Pd yang bertugas untuk mengamati aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran dan aktivitas siswa dalam belajar.

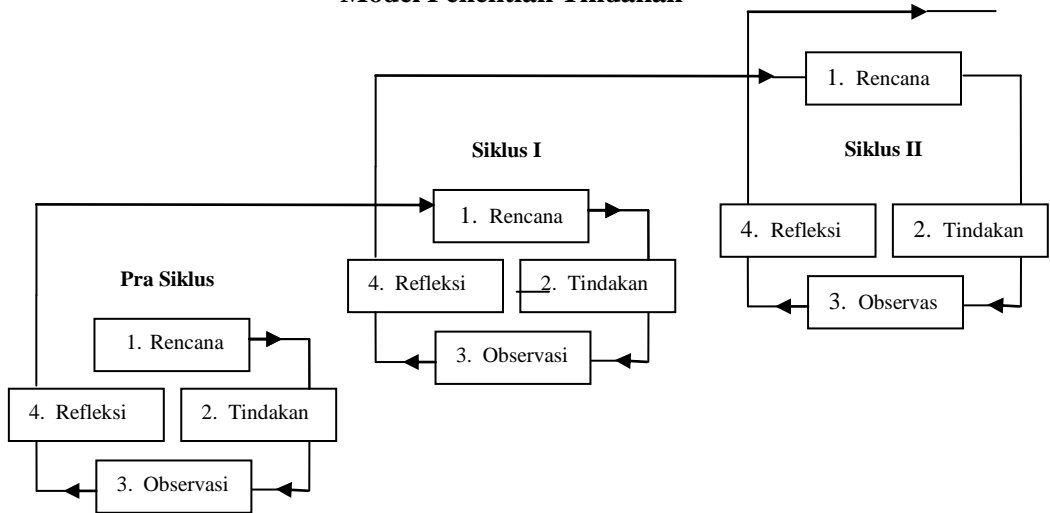
D. Rancangan Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dipilih dengan menggunakan model spiral dari Kemmis dan Taggart yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto dalam bukunya “Penelitian Tindakan Kelas” yang terdiri dari beberapa siklus tindakan dalam pembelajaran,

³ Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), hlm. 63

berdasarkan refleksi mereka mengenai hasil dari tindakan-tindakan pada siklus sebelumnya. Dalam setiap siklusnya terdiri dari empat elemen penting, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Model Penelitian Tindakan⁴



- a. Perencanaan adalah upaya untuk membelajarkan siswa, menurut definisi ini, dalam pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan, metode untuk mencapai hasil pengajaran yang diinginkan
- b. Tindakan adalah langkah-langkah praktis untuk memperbaiki masalah

⁴ Subyantoro, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Semarang: CV. Widya Karya, 2009), hlm.73

- c. Observasi adalah kegiatan pengamatan untuk memotret sejauh mana efektivitas kepemimpinan atas tindakan telah mencapai sasaran
- d. Refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis tentang perubahan yang terjadi yaitu siswa, suasana kelas dan guru.⁵

Langkah-langkah dalam penelitian tindakan ini adalah sebagai berikut:

1. Pra Siklus

- a. Perencanaan:
 - 1) Merencanakan rencana program pembelajaran (RPP)
 - 2) Menyusun Kuis.
- b. Tindakan dengan menerapkan tindakan yang mengacu pada skenario dan LOS meliputi:
 - 1) Salam pembuka, berdoa, pengaturan kelas absensi dan apersepsi tentang persamaan kuadrat
 - 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi Persamaan Kuadrat dalam pemecahan masalah dan memberikan motivasi kepada peserta didik
 - 3) Peserta didik mengamati materi persamaan kuadrat
 - 4) Guru menjelaskan materi persamaan kuadrat terkait persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat

⁵ Saminanto, *Ayo Praktik PTK: Penelitian Tindakan Kelas*, Semarang: Rasail Media Group: 2010, h. 9-13

sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus dan melakukan latihan menyelesaikan soal.

- 5) Guru mempersilahkan siswa bertanya
- 6) Guru memberikan soal
- 7) Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari
- 8) Tugas Rumah
- 9) Do'a dan Salam

c. Observasi dengan melakukan format observasi

Tahap ini dilaksanakan observasi yang dilakukan kolabolator terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan observasi yang telah dipersiapkan untuk mengetahui kondisi kelas terutama keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini hasil pengamatan kemudian dicari solusi dari permasalahan yang ada pada waktu pembelajaran berlangsung

d. Refleksi

- 1) Menilai hasil tindakan.
- 2) Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan.
- 3) Melakukan pertemuan dengan kolabolator untuk membahas hasil evaluasi tentang skenario model pembelajaran, dan lain-lain.
- 4) Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus berikutnya.

2. Siklus I

a. Perencanaan:

- 1) Merencanakan rencana program pembelajaran (RPP)
- 2) Menyusun Kuis.
- 3) Menyusun LOS (Lembar Observasi siswa)

b. Tindakan dengan menerapkan tindakan yang mengacu pada skenario dan LOS meliputi:

- 1) Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa
- 2) Salam pembuka, berdoa, pengaturan kelas absensi dan apersepsi tentang persamaan kuadrat
- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi Persamaan Kuadrat dalam pemecahan masalah dan memberikan motivasi kepada peserta didik.
- 4) Peserta didik mengamati materi persamaan kuadrat
- 5) Guru menjelaskan materi persamaan kuadrat terkait persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus dan melakukan latihan menyelesaikan soal.
- 6) Melalui motivasi guru, peserta didik bertanya tentang apa yang dijelaskan guru.
- 7) Guru membuat pertanyaan tentang persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan

- melengkapkan kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus pada masing-masing siswa
- 8) Guru membentuk kelompok pasangan
 - 9) Guru menyuruh setiap kelompok kelompok pasangan untuk saling menunjukkan jawaban atau saling tukar jawaban
 - 10) Guru meminta pasangan-pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan, sekaligus memperbaiki jawaban individual mereka.
 - 11) Kelompok pasangan siswa mempresentasikan hasil kerja dalam presentasi kelas
 - 12) Pasangan yang lain mengamati dan mempersiapkan pertanyaan
 - 13) Guru mengevaluasi dan melengkapi jawabannya
 - 14) Guru bersama siswa memberikan applus kepada setiap pasangan
 - 15) Guru memberikan reward kepada pasangan yang paling benar jawabannya dengan memampang hasil pasangan tersebut di papan tulis
 - 16) Guru memberikan soal
 - 17) Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari
 - 18) Tugas Rumah
 - 19) Do'a dan Salam

c. Observasi dengan melakukan format observasi

Tahap ini dilaksanakan observasi yang dilakukan kolaborator terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan observasi yang telah dipersiapkan untuk mengetahui kondisi kelas terutama keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini hasil pengamatan kemudian dicari solusi dari permasalahan yang ada pada waktu pembelajaran berlangsung

d. Refleksi

- 1) Menilai hasil tindakan dengan menggunakan format LOS.
- 2) Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan.
- 3) Melakukan pertemuan dengan kolaborator untuk membahas hasil evaluasi tentang skenario model pembelajaran, LOS, dan lain-lain.
- 4) Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus berikutnya.

3. Siklus II

Setelah melakukan evaluasi tindakan I, maka dilakukan tindakan II. Langkah-langkah siklus II adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan

- 1) Mengidentifikasi masalah-masalah khusus yang dialami pada siklus sebelumnya.
- 2) Membuat RPP.
- 3) Menyusun Kuis.

4) Menyusun LOS (Lembar Observasi siswa)

b. Pelaksanaan tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan tahap ini yaitu pengembangan rencana tindakan II dengan melaksanakan tindakan upaya lebih meningkatkan semangat belajar siswa dalam proses model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara yang telah direncanakan.

c. Observasi

Tahap ini dilaksanakan observasi yang dilakukan kolaborasi untuk mengetahui kondisi kelas terutama keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini hasil pengamatan kemudian dicari solusi dari permasalahan yang ada pada waktu pembelajaran berlangsung.

d. Refleksi

- 1) Menilai hasil tindakan dengan menggunakan format LOS.
- 2) Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan guru
- 3) Menganalisis hasil pengamatan untuk memperoleh gambaran bagaimana dampak dari tindakan yang dilakukan hal apa saja yang perlu diperbaiki sehingga diperoleh hasil refleksi kegiatan yang telah dilakukan.
- 4) Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus berikutnya

E. Pengumpulan Data Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data, antara lain:

1. Metode Tes

Metode adalah seperangkat rangsangan (stimuli) yang mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁶

Metode tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah tindakan dilakukan.

2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa foto, fiksi dan sebagainya.⁷

Metode ini digunakan untuk memperoleh data yang terkait nama siswa.

F. Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal-soal, dianalisis dengan cara menghitung rata-rata nilai ketuntasan belajar secara klasikal. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Tes ini berisi 10 soal essay: Jawaban benar dengan skor 1 dan jawaban salah dengan skor 0.

⁶ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, hlm. 170

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), Cet. 13, hlm. 206

G. Metode Analisis Data

1. Analisis deskriptif kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif, artinya seluruh data yang terkumpul diolah secara non statistik untuk menggambarkan situasi hasil penelitian. Analisis ini digunakan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.

2. Analisis kuantitatif

Analisis kuantitatif dilakukan untuk mengolah data dari hasil tes peserta didik setiap siklusnya. Analisa data yang bersifat deskriptif kuantitatif dengan analisis persentase dan analisa rata-rata. Data kuantitatif ini diolah berdasarkan data hasil pengamatan melalui pengamatan, pengerjaan LKS dan hasil tes. Untuk mengukur persentase ketuntasan belajar klasikal menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100 \%$$

H. Indikator keberhasilan

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan penelitian tindakan ini apabila terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara yang ditandai rata-rata nilai mencapai nilai KKM 70. Dan ketuntasan siswa yang mendapatkan nilai tersebut adalah 85%.

BAB IV

DESKRIPSI DATA PENELITIAN DAN ANALISIS

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus yaitu tindakan pra siklus, tindakan siklus I dan tindakan siklus II, tindakan siklus I pada tanggal 15 Maret 2015 dan tindakan siklus II pada tanggal 19 April 2015, sedangkan pada siklus I dan II menggunakan model *the power of two* pada kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015:

1. Deskripsi Data Pra Siklus

Sebelum diadakan tindakan, peneliti terlebih dahulu mengadakan penelitian pra siklus dengan mengambil data nilai siswa tahun 2013/2014. Hasil pra siklus diambil dari dokumentasi siswa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel. 4.1
Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Pra Siklus
Tahun Pelajaran 2013 / 2014

No	Nama	Jawaban		Nilai	Ket
		Benar	Salah		
1	Ahmad Arbi Wafa	4	6	40	TT
2	Ahmad Faiz Maulana	8	2	80	T
3	Ana Silviana	8	2	80	T
4	Arbainah	7	3	70	T
5	Arismawati	4	6	40	TT
6	Desi Maila Fira	8	2	80	T
7	Devi Safitri	9	1	90	T
8	Dian Heri Setiawan	6	4	60	TT
9	Endah Rofiqah	7	3	70	T

10	Indarofah	7	3	70	T
11	Khoiris Sam'ah	9	1	90	T
12	M. Ismu Saputra	5	5	50	TT
13	Mohammad Ulin Nuha	3	7	30	TT
14	Muhammad Fahrudin Sholeh	4	6	40	TT
15	Muhammad Faizin	6	4	60	TT
16	Muhammad Fauzi Alawi	5	5	50	TT
17	Muhammad Heru Jaelani	9	1	90	T
18	Muhammad Ischaq	8	2	80	T
19	Muhammad Stiyafah Rudi	7	3	70	T
20	Nanda Ihya Berliani	6	4	60	TT
21	Nia Rizka Amalia	6	4	60	TT
22	Nisa'ul Hanik	6	4	60	TT
23	Rini Safitri	5	5	50	TT
24	Rismawati	3	7	30	TT
25	Siti Nafsiyah	6	4	60	TT
26	Susilowati	9	1	90	T
27	Udin Saputra	6	4	60	TT
28	Wahyu Septian Ridlo	6	4	60	TT
29	Wirda Rohmatika	10	0	100	T
30	Muhammad Dhaqoichil Ulum	5	5	50	TT
Tuntas				13	43%
Tidak Tuntas				17	57%

2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

Hasil pra siklus yang jauh dari ketuntasan minimal maka perlu dilakukan pelaksanaan model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi persamaan kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara yang dilakukan pada siklus I pada tanggal 15 Maret 2015 Siklus ini dilakukan beberapa tahapan diantaranya:

a. Perencanaan

Agar pembelajaran bisa lebih efektif dan hasil belajar siswa meningkat. Selanjutnya peneliti bersama kolaborator yang bertindak sebagai observer melakukan perencanaan dengan menyiapkan:

- 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (terlampir)
- 2) Membentuk kelompok pasangan
- 3) Menyiapkan Lembar Kerja siswa
- 4) Menyusun soal tes (terlampir)
- 5) Pendokumentasian.

b. Tindakan

Tahap pelaksanaan tindakan ini, guru melakukan kegiatan pembelajaran yang sudah disusun dalam skenario pembelajaran diantaranya:

Proses pembelajaran ini dilakukan dimulai dengan mengucapkan salam dan menyuruh siswa untuk membaca do'a bersama-sama, absensi dan apersepsi tentang sistem persamaan kuadrat pada proses ini guru menata setting kelas dengan posisi tempat duduk seminar (tradisional).

Kegiatan dilanjutkan guru mengajak siswa untuk membaca buku dengan seksama dan mengamati secara seksama materi persamaan kuadrat terkait persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus. Dilanjutkan menerangkan

materi persamaan kuadrat terkait persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus t dan melakukan latihan menyelesaikan soal dengan membahasnya bersama-sama siswa melalui tanya jawab dan drill dengan memberikan beberapa siswa maju ke depan dan mempersilahkan peserta didik bertanya tentang apa yang dijelaskan guru.

Selanjutnya guru memberikan lembar kerja tentang persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus pada masing-masing siswa, kemudian guru membentuk kelompok pasangan dan menyuruh setiap kelompok pasangan untuk saling menunjukkan jawaban atau saling tukar jawaban.

Pasangan yang lain mengamati dan mempersiapkan pertanyaan dan mengomentarnya, guru memberikan applus kepada setiap pasangan yang maju, setelah semua maju guru mengevaluasi dan melengkapi jawabannya. Guru memberikan reward kepada pasangan yang paling benar jawabannya dengan memampang hasil pasangan tersebut di papan tulis

Akhir pembelajaran guru memberikan soal secara pribadi untuk menguji kemampuan setiap siswa dalam memahami materi dan dilanjutkan penutup dimana guru

menyuruh siswa untuk mengumpulkan hasil soal tes ke depan dan mengajak siswa berdo'a bersama dilanjutkan salam. Hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 4.2
Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Siklus I

No	Nama	Jawaban		Nilai	Ket
		Benar	Salah		
1	Ahmad Arbi Wafa	5	5	50	TT
2	Ahmad Faiz Maulana	8	2	80	T
3	Ana Silviana	9	1	90	T
4	Arbainah	8	2	80	T
5	Arismawati	5	5	50	TT
6	Desi Maila Fira	8	2	80	T
7	Devi Safitri	10	0	100	T
8	Dian Heri Setiawan	7	3	70	T
9	Endah Rofiqah	8	2	80	T
10	Indarofah	8	2	80	T
11	Khoiris Sam'ah	10	0	100	T
12	M. Ismu Saputra	5	5	50	TT
13	Mohammad Ulin Nuha	4	6	40	TT
14	Muhammad Fahrudin Sholeh	5	5	50	TT
15	Muhammad Faizin	6	4	60	TT
16	Muhammad Fauzi Alawi	6	4	60	TT
17	Muhammad Heru Jaelani	9	1	90	T
18	Muhammad Ischaq	9	1	90	T
19	Muhammad Stiyyafah Rudi	8	2	80	T
20	Nanda Ihya Berliani	7	3	70	T
21	Nia Rizka Amalia	7	3	70	T
22	Nisa'ul Hanik	7	3	70	T
23	Rini Safitri	5	5	50	TT
24	Rismawati	3	7	30	TT
25	Siti Nafsiyah	6	4	60	TT
26	Susilowati	9	1	90	T
27	Udin Saputra	7	3	70	T

28	Wahyu Septian Ridlo	7	3	70	T
29	Wirda Rohmatika	10	0	100	T
30	Muhammad Dhaqoichil Ulum	5	5	50	TT
Tuntas				19	63%
Tidak Tuntas				11	37%

c. Observasi

Setelah mengobservasi siswa selama proses pembelajaran di kelas, siswa kurang antusias dan kurang aktif dalam melaksanakan proses pembelajaran dan masih bingung dengan model pembelajaran yang dilakukan.

d. Refleksi

Tahap refleksi ini guru melakukan mengevaluasi kegiatan yang ada di siklus I, didapatkan beberapa kelemahan dari sistem pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru diantaranya:

- 1) Siswa masih kurang fokus dalam proses pembelajaran yang dilakukan dan masih banyak ngobrol dengan temannya sendiri
- 2) Guru kurang dapat menjelaskan model *the power of two* yang digunakan
- 3) Guru menerangkan materi kurang jelas dan terlalu cepat.
- 4) Guru kurang dapat menggunakan media yang ada
- 5) Setting kelas yang digunakan guru masih belum mampu membuat siswa aktif dalam pembelajaran
- 6) Guru kurang mampu memotivasi dan lebih banyak di depan kelas, kurang banyak mendekati siswa

7) Setting kelas masih tradisional sehingga siswa kebingungan dalam berinteraksi dengan temannya

Kekurangan-kekurangan tersebut guru dan kolaborator mencari solusi bersama terhadap permasalahan yang ditemukan di kelas dengan melakukan tindakan:

- 1) Siswa ditekankan untuk lebih fokus dalam proses pembelajaran dengan membaca dan latihan materi secara mendalam dan memperhatikan penjelasan guru.
- 2) Guru menerangkan materi dengan pelan-pelan
- 3) Guru harus lebih detail lagi menjelaskan alur pembelajaran dengan menggunakan model *the power of two*.
- 4) Menyeting kelas dengan huruf U
- 5) Guru lebih banyak mengelilingi siswa untuk memberikan semangat
- 6) Meminta siswa untuk memberikan kesimpulan, hendaknya guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan sendiri dan guru hanya sebagai pendamping
- 7) Mengarahkan siswa untuk maju berdiri dalam menjawab
- 8) Guru memanfaatkan media gambar
- 9) Mencatat kegiatan yang terjadi di dalam kelas, selama kegiatan berlangsung.

3. Deskripsi Data Siklus II

Tindakan pada pelaksanaan siklus II ini dilakukan pada tanggal 19 April 2015. Berlandaskan hasil refleksi yang dilakukan pada siklus II terdiri dari beberapa tahapan diantaranya:

a. Perencanaan

Berdasarkan identifikasi masalah pada siklus I, maka guru menyusun rencana perbaikan pembelajaran dan melakukan perencanaan dengan menyiapkan:

- 1) Rencana pelaksanaan pembelajaran (terlampir)
- 2) Merancang kelompok pasangan
- 3) Menyusun soal (terlampir)
- 4) Menyiapkan lembar kerja siswa (LKS) (terlampir)
- 5) Menyediakan media gambar
- 6) Menyetting kelas dengan huruf U
- 7) Pendokumentasian

b. Tindakan

Tahap pelaksanaan tindakan ini, guru melakukan kegiatan pembelajaran yang sudah disusun dalam skenario pembelajaran diantaranya:

Proses pembelajaran ini dilakukan dimulai dengan mengucapkan salam dan menyuruh siswa untuk membaca do'a bersama-sama, absensi dan apersepsi tentang persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna dan

persamaan kuadrat dengan cara rumus t , pada proses ini guru menata setting kelas dengan posisi tempat duduk dengan formasi huruf U dan guru sekarang lebih aktif lagi mendekati siswa untuk lebih memotivasi siswa

Kegiatan dilanjutkan guru mengajak siswa untuk membaca buku dengan seksama dan mengamati secara seksama materi persamaan kuadrat terkait menentukan jenis-jenis akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya, jumlah akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya. Dilanjutkan menerangkan materi persamaan kuadrat terkait menentukan jenis-jenis akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya, jumlah akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya dengan pelan-pelan menggunakan media gambar dan melakukan latihan menyelesaikan soal, juga membahasnya bersama-sama siswa melalui tanya jawab dan drill dengan memberikan beberapa siswa maju ke depan dan mempersilahkan peserta didik bertanya tentang apa yang dijelaskan guru.

Selanjutnya guru memberikan lembar kerja berupa persamaan kuadrat terkait menentukan jenis-jenis akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya,

jumlah akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya pada masing-masing siswa, kemudian guru membentuk kelompok pasangan dan menyuruh setiap kelompok pasangan untuk saling menunjukkan jawaban atau saling tukar jawaban. Guru mengelilingi siswa untuk memberikan motivasi dan bimbingan.

Pasangan yang lain mengamati dan mempersiapkan pertanyaan dan mengomentarnya, guru memberikan applus kepada setiap pasangan yang maju, setelah semua maju guru mengevaluasi dan melengkapi jawabannya. Guru memberikan reward kepada pasangan yang paling benar jawabannya dengan memampang hasil pasangan tersebut di papan tulis

Akhir pembelajaran guru memberikan soal secara pribadi untuk menguji kemampuan setiap siswa dalam memahami materi dan dilanjutkan penutup dimana guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan hasil soal tes ke depan dan mengajak siswa berdo'a bersama dilanjutkan salam. Hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 4.3
Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Siklus II

No	Nama	Jawaban		Nilai	Ket
		Benar	Salah		
1	Ahmad Arbi Wafa	6	4	60	TT
2	Ahmad Faiz Maulana	8	2	80	T
3	Ana Silviana	9	1	90	T
4	Arbainah	8	2	80	T
5	Arismawati	7	3	70	T
6	Desi Maila Fira	9	1	90	T
7	Devi Safitri	10	0	100	T
8	Dian Heri Setiawan	8	2	80	T
9	Endah Rofiqah	8	2	80	T
10	Indarofah	8	2	80	T
11	Khoiris Sam'ah	10	0	100	T
12	M. Ismu Saputra	7	3	70	T
13	Mohammad Ulin Nuha	6	4	60	TT
14	Muhammad Fahrudin Sholeh	7	3	70	T
15	Muhammad Faizin	7	3	70	T
16	Muhammad Fauzi Alawi	7	3	70	T
17	Muhammad Heru Jaelani	10	0	100	T
18	Muhammad Ischaq	9	1	90	T
19	Muhammad Stiyafah Rudi	8	2	80	T
20	Nanda Ihya Berliani	7	3	70	T
21	Nia Rizka Amalia	8	2	80	T
22	Nisa'ul Hanik	7	3	70	T
23	Rini Safitri	7	3	70	T
24	Rismawati	5	5	50	TT
25	Siti Nafsiyah	7	3	70	T
26	Susilowati	9	1	90	T
27	Udin Saputra	8	2	80	T
28	Wahyu Septian Ridlo	8	2	80	T
29	Wirda Rohmatika	10	0	100	T
30	Muhammad Dhaqoichil Ulum	7	3	70	T
Tuntas				27	90%
Tidak Tuntas				3	10%

c. Observasi

Setelah mengobservasi siswa selama proses pembelajaran di kelas siswa sudah antusias siswa sudah berminat dalam kerja kerja *the power of two*, siswa sudah berminat dalam praktek kelas dan siswa sudah berminat mengomentari kerja *the power of two* kelompok lain.

d. Refleksi

Proses pembelajaran berjalan dengan baik sesuai dengan rencana pembelajaran yang dibuat dan siswa sudah memahami materi dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.

B. Analisis Data Per Siklus

1. Analisis Data Pra Siklus

Nilai hasil test pada pra siklus diperoleh dari tes dengan jumlah soal sebanyak 10 soal pada tahun ajaran 2013/2014, hasil itu dapat diketahui dalam gambaran sebagai berikut:

Tabel 4.4
Kategori Nilai Hasil Belajar (Hasil Test) Pra Siklus

Nilai	Pra Siklus		Kategori
	Siswa	%	
90 - 100	5	17%	Sangat Baik
70 - 89	8	27%	Baik
50 - 69	12	40%	Cukup
≤ 49	5	17%	Kurang
Jumlah	30	100%	

(Hasil selengkapnya dalam lampiran)

Hasil di atas terlihat bahwa pada pra siklus ini hasil belajar hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara setelah menggunakan metode konvensional yaitu:

- a. Siswa dengan nilai 90 – 100 sebanyak 5 siswa atau 17%
- b. Siswa dengan nilai 70 – 89 sebanyak 8 siswa atau 27%
- c. Siswa dengan nilai 50 – 69 sebanyak 12 siswa atau 40%
- d. Siswa dengan nilai < 49 sebanyak 5 siswa atau 17%

Data nilai sesudah pembelajaran pra siklus di atas, maka guru bisa memperoleh data ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebagai berikut:

- a. Persentase siswa yang telah tuntas belajar

Banyak siswa = 30 siswa

Siswa yang telah tuntas = 13 siswa

Persentase siswa yang telah tuntas belajar sebesar :

$$= \frac{13}{30} \times 100\% = 43\%$$

- b. Persentase siswa yang belum tuntas belajar

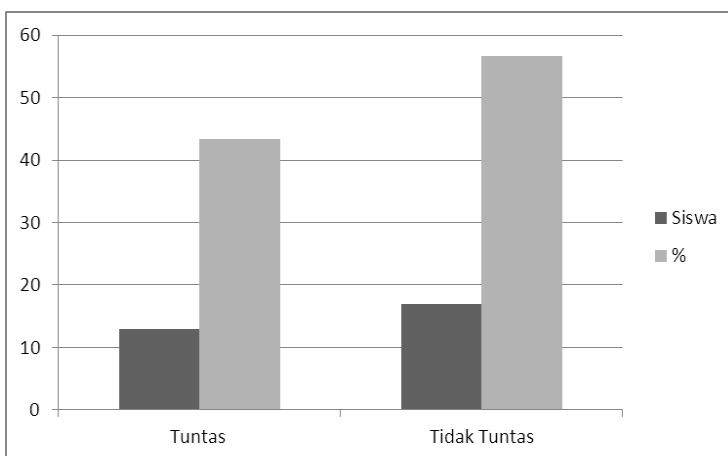
Banyak siswa = 30 siswa

Siswa yang belum tuntas = 17 siswa

Persentase siswa yang belum tuntas belajar sebesar:

$$= \frac{17}{30} \times 100\% = 57\%$$

Data di atas menunjukkan dalam pra siklus ini banyak siswa yang tidak memahami materi, jika dilihat dari tingkat ketuntasannya hanya 17 siswa atau 47% yang tuntas, dari hasil ini menunjukkan bahwa perlu adanya tindakan penelitian kelas. Untuk lebih jelasnya hasil belajar dapat dilihat dalam gambar diagram berikut:



Gambar 4.1

Diagram Batang Nilai Hasil Belajar Pra Siklus

2. Analisis Data Siklus I

Nilai hasil test pada siklus I diperoleh dari tes harian dengan jumlah soal sebanyak 10 soal, hasil itu dapat diketahui dalam gambaran sebagai berikut:

Tabel 4.5
Kategori Nilai Hasil Belajar Siklus I

Nilai	Siklus I		Kategori
	Siswa	%	
90 - 100	7	23%	Sangat Baik
70 - 89	12	40%	Baik
50 - 69	9	30%	Cukup
≤ 49	2	7%	Kurang
Jumlah	30	100%	

(Hasil selengkapnya dalam lampiran)

Hasil di atas terlihat bahwa pada siklus I ini hasil belajar hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara ialah:

- a. Siswa dengan nilai 90 – 100 sebanyak 7 siswa atau 23%, hasil tersebut mengalami kenaikan dari pra siklus yaitu 5 siswa atau 17%
- b. Siswa dengan nilai 70 – 89 sebanyak 12 siswa atau 40%, hasil tersebut mengalami kenaikan dari pra siklus yaitu 8 siswa atau 27%
- c. Siswa dengan nilai 50 – 69 sebanyak 9 siswa atau 30%, hasil tersebut mengalami penurunan dari pra siklus yaitu 12 siswa atau 40%
- d. Siswa dengan nilai < 49 sebanyak 2 siswa atau 7%, hasil tersebut mengalami penurunan dari pra siklus yaitu 5 siswa atau 17%

Data nilai sesudah pembelajaran pra siklus di atas, maka guru bisa memperoleh data ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebagai berikut:

a. Persentase siswa yang telah tuntas belajar

Banyak siswa = 30 siswa

Siswa yang telah tuntas = 19 siswa

Persentase siswa yang telah tuntas belajar sebesar :

$$= \frac{19}{30} \times 100\% = 63\%$$

b. Persentase siswa yang belum tuntas belajar

Banyak siswa = 30 siswa

Siswa yang belum tuntas = 11 siswa

Persentase siswa yang belum tuntas belajar sebesar :

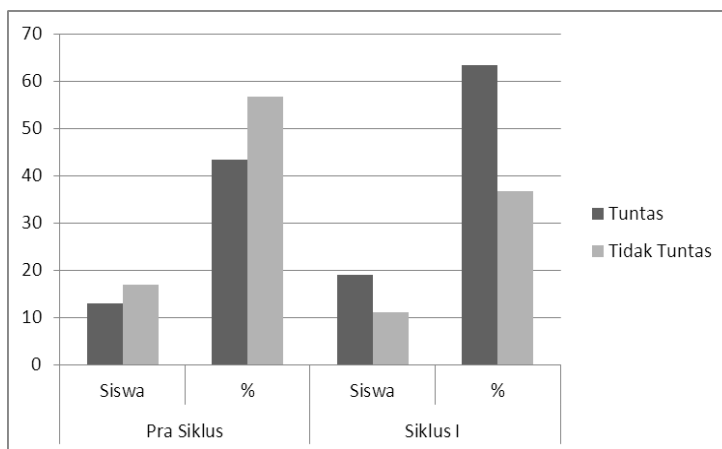
$$= \frac{11}{30} \times 100\% = 37\%$$

Tabel 4.6
Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I

Keterangan	Pra Siklus	Siklus I
Tuntas	13 siswa	19 siswa
Tidak Tuntas	17 siswa	11 siswa

Data di atas menunjukkan dalam siklus I ini sudah ada peningkatan kemampuan siswa dalam memahami materi dibandingkan pada pra siklus, namun belum sesuai dengan indikator yang ditentukan yaitu pada kategori baik dan baik sekali 85% dari jumlah seluruh siswa, jika dilihat dari tingkat ketuntasannya ada 22 siswa atau 67% naik dari pra siklus

yaitu 17 siswa atau 47% yang tuntas, ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan belum sesuai dengan indikator. Untuk lebih jelasnya hasil belajar dapat dilihat dalam gambar diagram berikut:



Gambar 4.2

Diagram Batang Hasil Belajar Siklus I

3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

Nilai hasil test pada siklus II diperoleh dari tes harian dengan jumlah soal sebanyak 10 soal, hasil itu dapat diketahui dalam gambaran sebagai berikut:

Tabel 4.7

Kategori Hasil Belajar Siklus II

Nilai	Siklus II		Kategori
	Siswa	%	
90 - 100	8	27%	Sangat Baik
70 - 89	19	63%	Baik
50 - 69	3	10%	Cukup
≤ 49	0	0%	Kurang
Jumlah	29	97%	

(Hasil selengkapnya dalam lampiran)

Hasil di atas terlihat bahwa pada siklus II ini hasil belajar hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara ialah:

- a. Siswa dengan nilai 90 – 100 sebanyak 8 siswa atau 27%, hasil tersebut mengalami kenaikan dari siklus I yaitu 7 siswa atau 23%
- b. Siswa dengan nilai 70 – 89 sebanyak 19 siswa atau 63%, hasil tersebut mengalami kenaikan dari siklus I yaitu 12 siswa atau 40%
- c. Siswa dengan nilai 50 – 69 sebanyak 3 siswa atau 10%, hasil tersebut mengalami penurunan dari siklus I yaitu 9 siswa atau 30%
- d. Siswa dengan nilai < 49 sebanyak 0 siswa atau 0%, hasil tersebut mengalami penurunan dari siklus I yaitu 2 siswa atau 7%

Data nilai sesudah pembelajaran pra siklus di atas, maka guru bisa memperoleh data ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebagai berikut:

- a. Persentase siswa yang telah tuntas belajar

Banyak siswa = 30 siswa

Siswa yang telah tuntas = 27 siswa

Persentase siswa yang telah tuntas belajar sebesar :

$$= \frac{27}{30} \times 100\% = 90\%$$

b. Persentase siswa yang belum tuntas belajar

Banyak siswa = 30 siswa

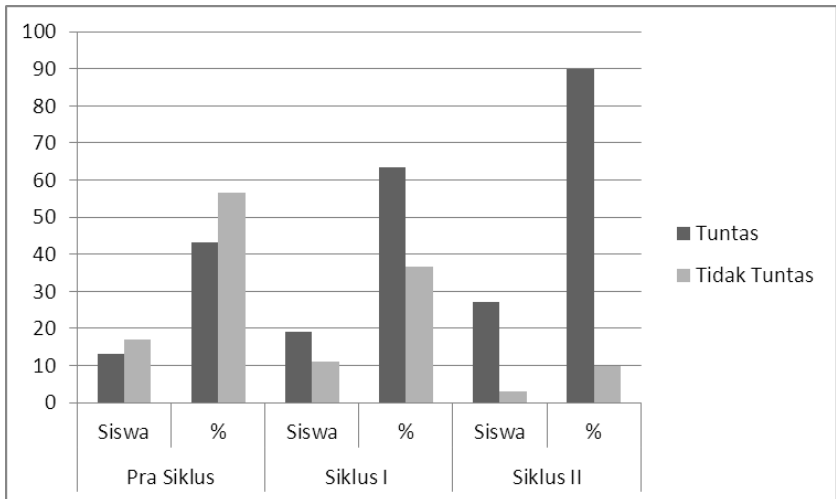
Siswa yang belum tuntas = 3 siswa

$$= \frac{3}{30} \times 100\% = 10\%$$

Tabel 4.8
Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I

Keterangan	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Tuntas	13 siswa	19 siswa	27 siswa
Tidak Tuntas	17 siswa	11 siswa	3 siswa

Tindakan siklus II ini indikator ketuntasan belajar sudah mencapai di atas 85% begitu juga pada keaktifan baik terutama pada kategori baik dan baik sekali sudah mencapai di atas 85%, ini menunjukkan keberhasilan model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara. Selanjutnya guru menganggap peningkatan sudah baik dan hanya menyisakan sedikit siswa yang kurang aktif dan nilainya tidak tuntas maka penelitian ini peneliti hentikan. Untuk lebih jelasnya hasil belajar dapat dilihat dalam gambar diagram berikut:



Gambar 4.3

Diagram Batang Hasil Belajar Siklus I

C. Analisis Akhir

Melihat hasil soal tes dan observasi di atas (pra siklus, siklus I dan siklus II) dapat dijelaskan bahwa model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara diketahui perubahan-perubahan baik dari cara belajar siswa dan hasil belajarnya. Semangat siswa dalam perbaikan pembelajaran masih rendah, banyak siswa yang kurang memperhatikan arahan guru. Dari hasil penelitian di akhir perbaikan pembelajaran siklus I walaupun masih ada beberapa siswa yang belum mencapai sedangkan ketuntasan minimal secara klasikal yang harus dicapai adalah 85%, namun dari data terlihat sudah ada peningkatan prestasi siswa dibandingkan sebelum perbaikan. Persentase peningkatan hasil belajar masing – masing siswa pada siklus I dan

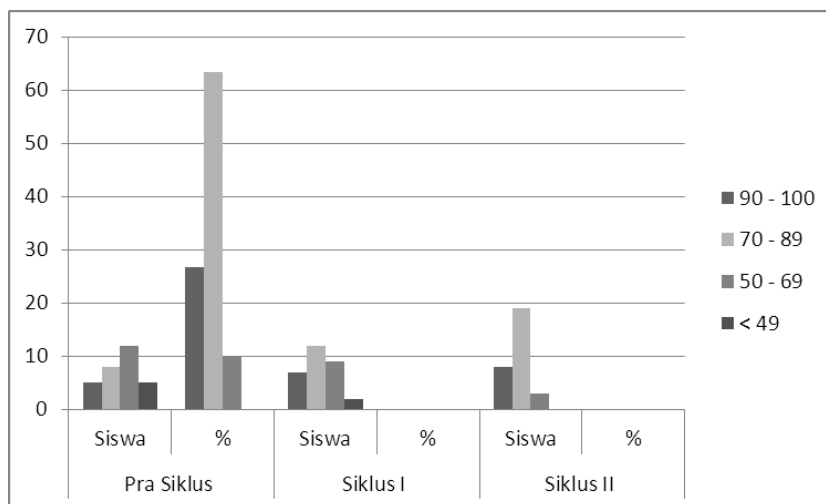
siklus II dibandingkan dengan pada pra siklus dijelaskan sebagai berikut:

Hasil belajar matematika pada setiap siklus ini dapat peneliti gambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.9
Perbandingan Nilai Hasil Belajar
Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Nilai	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II		Kategori
	Siswa	%	Siswa	%	Siswa	%	
90 - 100	5	17%	7	23%	8	27%	Sangat Baik
70 - 89	8	27%	12	40%	19	63%	Baik
50 - 69	12	40%	9	30%	3	10%	Cukup
≤ 49	5	17%	2	7%	0	0%	Kurang
Jumlah	30	100%	30	100%	30	100%	

Tabel di atas dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dari pra siklus, siklus I dan siklus II, ini ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar per siklus, dimana pada pra siklus ada 13 siswa atau 44%, siklus I ada 19 siswa atau 63% dan pada siklus II ada 27siswa atau 90% dengan kata lain tindakan peneliti dan kolabolator dalam model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara dalam proses pembelajaran dan membimbing pada nilai ketuntasan belajar dan indikator yang diinginkan yaitu 85% tercapai. Untuk lebih jelasnya hasil belajar dapat dilihat dalam gambar diagram berikut:



Gambar 4.4
Diagram Batang Perbandingan Hasil Belajar
Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Hasil di atas menunjukkan Interaksi dalam proses dalam model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara pada permulaan siklus I siswa masih belum bisa mengerjakan soal yang diberikan guru dengan baik dan sepenuhnya aktif, dengan diadakannya perubahan atau perbaikan pada tindakan siklus II siswa dapat meningkatkan hasil belajar sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Peningkatan hasil belajar meningkat per siklus hingga mencapai di atas 85%.

Hasil ini sesuai dengan pendapat Basirudin Usman yang menyatakan bahwa metode *the power of two* sebagai pembelajaran aktif dalam kelompok lainnya bertujuan:

1. Hasil belajar lebih sempurna bila dibandingkan dengan belajar secara individu
2. Pendapat yang dituangkan secara bersama lebih meyakinkan dan lebih kuat dibandingkan pendapat perorangan.
3. Kerja sama yang dilakukan oleh peserta didik dapat mengikat tali persatuan, tanggung jawab bersama dan rasa memiliki (*sense belonging*) dan menghilangkan egoisme.¹

Dalam dimensi psikologis, Strategi *the power of two* harus mampu menumbuhkan motivasi intrinsik yang tinggi dari siswa dalam belajar sehingga siswa dapat mengambil inisiatif, siswa memulai (secara psikologis) adanya proses belajar mengajar. Siswa tidak hanya aktif mendengarkan dan melihat permainan guru di depan kelas, melainkan mereka yang seharusnya memulai permainan itu. Metode *the power of two* merupakan bentuk pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa secara pribadi maupun kelompok atau kolaborasi., sehingga materi mudah dipahami dengan baik oleh siswa

Hasil praktek dan teori mempunyai kesamaan dan hipotesis yang menyatakan ada peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat setelah menggunakan model *the power of two* di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara terbukti dan diterima.

¹Basirudin Usman, *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), hlm. 15

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Penerapan model *the power of two* pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara dilakukan dengan memberikan lembar kerja kepada setiap siswa tentang materi yang dibahas kemudian dijawab, dilanjutkan guru membuat kelompok pasangan untuk saling meneliti jawaban masing-masing dan berdiskusi menentukan jawaban baru dari pasangan, hasil jawaban dari pasangan kemudian dipresentasikan di depan kelas, pasangan lain menyiapkan pertanyaan dan mengomentari pasangan yang maju.
2. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi Persamaan Kuadrat setelah menggunakan model *the power of two* di kelas X 2 MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara, hal ini dapat dilihat dari tingkat ketuntasan belajar peserta didik per siklus yaitu pada pra siklus dengan KKM 70 siswa yang tuntas pada pra siklus ada 13 siswa atau 44%, siklus I ada 19 siswa atau 63% dan pada siklus II ada 27 siswa atau 90%. Ini menunjukkan apa yang dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar dengan

menggunakan model *the power of two* berhasil dan mencapai indikator yang di tentukan yaitu 85%.

B. Saran-saran

Setelah melihat kondisi yang ada, serta berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, tidak ada salahnya bila peneliti memberikan beberapa saran sebagai masukan dalam meningkatkan kualitas pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Bagi Guru matematika
 - a. Hendaknya dalam proses belajar mengajar, guru harus benar-benar paham dan menyiapkan pembelajaran dengan sebaik-baik mungkin agar materi dapat tersampaikan secara maksimal.
 - b. Hendaknya proses pembelajaran dirancang oleh guru sedemikian rupa sehingga siswa dapat berpartisipasi aktif baik secara fisik ataupun psikis dan mengalami kegiatan belajar mengajar secara langsung, sehingga pengetahuan yang dicapai tidak hanya secara teori saja dengan mendengarkan informasi.
 - c. Menambah wawasan dengan mengikuti beberapa pelatihan dan seminar tentang strategi pembelajaran yang dapat dikembangkan di kelasnya sehingga mampu mencapai hasil optimal.

2. Pihak Madrasah

- a. Hendaknya seluruh pihak sekolah mendukung dalam tiap kegiatan pembelajaran yang berlangsung.
- b. Memfasilitasi proses pembelajaran dengan melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan
- c. Perlunya kerja sama antara pihak madrasah dengan orang tua siswa dan masyarakat yang diharapkan dengan itu akan lebih memudahkan proses pembelajaran dan akan membantu memaksimalkan guna mencapai tujuan pembelajaran pendidikan yang diharapkan.

3. Peserta Didik

- a. Lebih rajin dalam belajar dan respon terhadap pembelajaran yang dilakukan
- b. Meningkatkan lagi kemampuan belajar dengan belajar bersama teman lain sekolah yang lebih maju teknik pembelajarannya.

C. Penutup

Demikian PTK yang peneliti susun, peneliti menyadari bahwa PTK ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Karenanya dengan kerendahan hati, kritik dan saran yang membangun dari pembaca menjadi harapan peneliti. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya, sehingga kita semua dapat menggapai ketenteraman lahir dan batin untuk mengabdikan kepada-Nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006
- Ahmadi, Abu, & Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004
- Alwi, Hasan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Bali Pustaka, 2008
- Arifin, *Hubungan Timbal Balik Pendidikan Agama di Lingkungan Sekolah*, Jakarta: Bulan Bintang, 2006
- Arno F. Witting, *Theory and Problems of Psychology of Learning*, New York: McGraw Hill Book Company, 1968
- Arikunto, Suharsimi, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006
- Aziz, Sholih Abdul, dan Abdul Aziz Abdul Majid, *at-Tarbiyah wa Turuku at-Tadris*, Mesir : Darul Ma'arif, 1968
- Azwar, Saifuddin, *Tes Prestasi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002
- Bukhori, M, *Teknik-teknik Evaluasi dalam Pendidikan*, Bandung: Jammars, 1983
- Crow, Lester D., and Alice Crow, *Human Development and Learning*, New York: American Book Company, 1956
- Darwis, Djamaluddin, *Model Belajar Mengajar*, dalam Abdul Mu'ti eds, *PBM-PAI Di Sekolah*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset, 2003

- Hasibuan, J.J., Dip. Ed dan Mudjiono, *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Cet. VI, 2004
- Irawan, Prasetya, dkk, *Teori Belajar , Motivasi, dan Keterampilan Mengajar*, Jakarta: Universitas Terbuka, 1996
- Mas'ud, Abdurrahman, *Menggagas Format Pendidikan non Dikotomik*, Yogyakarta: Gama Media, 2002
- Mendiknas RI, *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006*, Jakarta: CV Mini Jaya Abadi, 2006
- Mizan, Sobari, "*Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD Negeri Gumalar 01 Adiwerna, Tegal dalam Materi Menentukan KPK dan FPB Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya dalam Kelompok-Kelompok Belajar*", Skripsi, (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2006)
- Mulyasa, E., *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: Rosda Karya, 2004
- Muslich, Masnur, *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas itu Mudah*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009
- Musyayadah, *Penerapan Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar di Kelas VA MI Nurul Hidayah Margohayu Karangawen Demak Tahun Ajaran 2011/2012*, Skripsi, (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2012)
- Nata, Abuddin, *Pemikiran Para Tokoh Pendidikan Islam*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 200
- Nurdin, Syafruddin, *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*, Jakarta: Ciputat Press, Cet. III, 2005
- Purwanto, M Ngalm, *Ilmu Pendidikan Teoritis Dan Praktis*, Bandung: Rosda Karya, 2004

- Rooijackers, Ad., *Mengajar Dengan Sukses*, Jakarta: Gramedia, 2000
- Sa'adah, Zumrotus, *Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan dengan Metode Everyone is a Teacher Here di Kelas IV MI Yasi Kronggen Kecamatan Brati Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2011/2012*, Skripsi, (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2012)
- Sagala, Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran: Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, Bandung: Alfabeta, t.th
- Silberman, Melvin L., *Active Learning, 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung: Nusa Media dan Nuansa, 2004
- Skinner, Charles E., *Essentials of Educational Psychology*, Tokyo; Prentice-Hall, 2006.
- Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2000
- Soenarjo, dkk, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Jakarta: Depag RI, 2003
- Subyantoro, *Penelitian Tindakan Kelas*, Semarang: CV. Widya Karya, 2009
- Sudjana, *Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif*, Bandung: Falah Production, 2001
- Sudjana, Nana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2001
- , *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005
- Suprayekti, *Interaksi Belajar Mengajar*, Jakarta; PT Raja Grafindo Persada, 2001

- Suprijono, Agus, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009
- Syah, Muhibbin, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, Edisi Revisi, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002
- Thoha, Chabib, *Kapita Selekta Pendidikan Islam*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003
- Usman, Basirudin, *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, Jakarta: Ciputat Press, 2002
- Usman, Muhammad Uzer, *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2004
- Wagiman, *Prioritas Matematika dalam Penerapan Kehidupan*, Surakarta: PT. Widya Duta Grafika, 2005
- Winkel, W.S., *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, Jakarta: Gramedia, 2000
- Wiriadmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005
- Zaini, Hisyam, dkk., *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*, Yogyakarta:CTSD, 2002
- Zuhairini, *Filsafat Pendidikan Islam*, Jakarta: Bumi Aksara, 2000

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PRA SIKLUS

Satuan Pendidikan : MA Darul Hikmah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/2
Materi Pokok : Persamaan Kuadrat
Waktu : 1 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang

spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10. Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat serta memeriksa kebenaran jawabannya.

C. Indikator

- 3.10.1 Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan
- 3.10.2 Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna
- 3.10.3 Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara rumus

D. Pendekatan

Scientific

E. Metode

Ceramah, tanya jawab dan Drill

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
1.	Kegiatan awal	Peserta	Waktu
	<ul style="list-style-type: none">Salam pembuka, berdoa, pengaturan kelas absensi dan	K	10

	<p>apersepsi tentang persamaan kuadrat</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi Persamaan Kuadrat dalam pemecahan masalah dan memberikan motivasi kepada peserta didik 	I	
2.	Kegiatan Inti		
	<p>Mengamati (<i>observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengamati materi persamaan kuadrat Guru menjelaskan materi persamaan kuadrat terkait persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus dan melakukan latihan menyelesaikan soal. <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Melalui motivasi guru, peserta didik bertanya tentang apa yang dijelaskan guru. <p>Eksplorasi/eksperimen</p>	<p>K</p> <p>I</p> <p>I</p>	50

	<p>(Exploring/Experimenting)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membuat pertanyaan tentang persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus pada masing-masing siswa <p>Menghubungkan(Associating)</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa latihan mengerjakan soal <p>Komunikasi (communicating)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengevaluasi dan melengkapi jawabannya 	K	
5	Penutup		
	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan soal Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari Tugas Rumah Do'a dan Salam 	I K I K	10
Keterangan I : Individual K : Klasikal G : Group			

G. Media Belajar

- Media gambar
- Papan tulis

H. Sumber Pembelajaran

- Buku Paket Guru Matematika Kurikulum 2013 Kelas X MA

I. Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
 - Tes
 - Non tes / kinerja
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - Soal essay
 - Lembar pengamatan (instrumen terlampir)
3. Pedoman pensekoran (terlampir)

Jepara, 8 Maret 2015

Mengetahui

Kepala Madrasah

Peneliti

Drs. Amin Fatah

Munasaroh

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I

Satuan Pendidikan : MA Darul Hikmah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/2
Materi Pokok : Persamaan Kuadrat
Waktu : 1 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang

spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10. Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat serta memeriksa kebenaran jawabannya.

C. Indikator

- 3.10.1 Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan
- 3.10.2 Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna
- 3.10.3 Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara rumus

D. Pendekatan

Scientific

E. Model

The Power Of Two

F. Metode

Ceramah, tanya jawab, Drill dan diskusi Kelompok

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
1.	Kegiatan awal	Peserta	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> Salam pembuka, berdoa, pengaturan kelas absensi dan apersepsi tentang persamaan kuadrat Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi Persamaan Kuadrat dalam pemecahan masalah dan memberikan motivasi kepada peserta didik 	<p>K</p> <p>I</p>	<p>10</p>
2.	Kegiatan Inti		
	<p>Mengamati (<i>observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengamati materi persamaan kuadrat Guru menjelaskan materi persamaan kuadrat terkait persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus t dan melakukan latihan menyelesaikan soal. 	<p>K</p> <p>I</p> <p>I</p>	<p>50</p>

	<p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melalui motivasi guru, peserta didik bertanya tentang apa yang dijelaskan guru. <p>Eksplorasi/eksperimen (<i>Exploring/Experimenting</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuat pertanyaan tentang persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus t pada masing-masing siswa • Guru membentuk kelompok pasangan • Guru menyuruh setiap kelompok kelompok pasangan untuk saling menunjukkan jawaban atau saling tukar jawaban • Guru meminta pasangan-pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan, sekaligus memperbaiki jawaban individual mereka. <p>Menghubungkan(<i>Associating</i>)</p>	<p>K</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>K</p> <p>K</p>	
--	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok pasangan siswa mempresentasikan hasil kerja dalam presentasi kelas • Pasangan yang lain mengamati dan mempersiapkan pertanyaan <p>Komunikasi (<i>communicating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengevaluasi dan melengkapi jawabannya • Guru bersama siswa memberikan applus kepada setiap pasangan • Guru memberikan reward kepada pasangan yang paling benar jawabannya dengan memampang hasil pasangan tersebut di papan tulis 	<p>I</p> <p>K</p> <p>I</p>	
5	Penutup		
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan soal - Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari - Tugas Rumah - Do'a dan Salam 	<p>I</p> <p>K</p> <p>I</p> <p>K</p>	10
Keterangan I : Individual K : Klasikal G : Group			

H. Media Belajar

- Media gambar
- Papan tulis

I. Sumber Pembelajaran

- Buku Paket Guru Matematika Kurikulum 2013 Kelas X MA

J. Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
 - Tes
 - Non tes / kinerja
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - Soal essay
 - Lembar pengamatan (instrumen terlampir)
3. Pedoman pensekoran (terlampir)

Jepara, 15 Maret 2015

Mengetahui

Kepala Madrasah

Peneliti

Drs. Amin Fatah

Munasaroh

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II

Satuan Pendidikan : MA Darul Hikmah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/2
Materi Pokok : Persamaan Kuadrat
Waktu : 1 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang

spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10. Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat serta memeriksa kebenaran jawabannya.

C. Indikator

- 3.10.4 Menentukan jenis-jenis akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaanya.
- 3.10.5 Menentukan jumlah akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya.
- 3.10.6 Menentukan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya

D. Pendekatan

Scientific

E. Model

The Power Of Two

F. Metode

Ceramah, tanya jawab, Drill dan diskusi Kelompok

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
1.	Kegiatan awal	Peserta	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> Salam pembuka, berdoa, pengaturan kelas absensi dan apersepsi tentang persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus t Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi persamaan kuadrat dan memberikan motivasi kepada peserta didik 	<p>K</p> <p>I</p>	10
2.	Kegiatan Inti		
	<p>Mengamati (<i>observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengamati materi persamaan kuadrat Guru menjelaskan materi persamaan kuadrat terkait menentukan jenis-jenis akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya, jumlah akar-akar persamaan kuadrat tanpa 	<p>K</p> <p>I</p>	50

	<p>menyelesaikan persamaannya dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya dan melakukan latihan menyelesaikan soal.</p> <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melalui motivasi guru, peserta didik bertanya tentang apa yang dijelaskan guru. <p>Eksplorer/eksperimen (<i>Exploring/Experimenting</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuat pertanyaan tentang persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan, persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna dan persamaan kuadrat dengan cara rumus pada masing-masing siswa • Guru membentuk kelompok pasangan • Guru menyuruh setiap kelompok kelompok pasangan untuk saling menunjukkan jawaban atau saling tukar jawaban • Guru meminta pasangan-pasangan 	<p>I</p> <p>K</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>G</p>	
--	--	--	--

	<p>tersebut membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan, sekaligus memperbaiki jawaban individual mereka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengelilingi siswa untuk memberikan motivasi dan bimbingan <p>Menghubungkan(<i>Associating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok pasangan siswa mempresentasikan hasil kerja dalam presentasi kelas • Pasangan yang lain mengamati dan mempersiapkan pertanyaan <p>Komunikasi (<i>communicating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengevaluasi dan melengkapi jawabannya • Guru bersama siswa memberikan applus kepada setiap pasangan • Guru memberikan reward kepada pasangan yang paling benar jawabannya dengan memampang hasil pasangan tersebut di papan tulis 	<p>I</p> <p>K</p> <p>K</p> <p>I</p> <p>K</p> <p>I</p>	
5	Penutup		
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan soal - Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari 	<p>I</p> <p>K</p>	10

	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas Rumah - Do'a dan Salam 	I K	
Keterangan I : Individual K : Klasikal G : Group			

H. Media Belajar

- Media gambar
- Papan tulis

I. Sumber Pembelajaran

- Buku Paket Guru Matematika Kurikulum 2013 Kelas X MA

J. Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
 - Tes
 - Non tes / kinerja
2. Bentuk instrumen dan instrumen
 - Soal essay
 - Lembar pengamatan (instrumen terlampir)
3. Pedoman pensekoran (terlampir)

Jepara, 19 April 2015

Mengetahui

Kepala Madrasah

Peneliti

Drs. Amin Fatah

Munasaroh

Lampiran 4

Satuan Pendidikan	: MA Darul Hikmah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Materi Pokok	: Persamaan Kuadrat
Waktu	: 1 x 45 menit

Indikator :

- 3.10.1 Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan
 - 3.10.2 Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna
 - 3.10.3 Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara rumus
-

Nama Siswa :
Kelas :
No. Absen :

Petunjuk Mengerjakan:

1. Kerjakan soal-soal berikut dengan cermat, teliti, jujur dan secara mandiri
2. Perhatikan intruksi dari bapak/ibu guru dan sikap dalam mengerjakan soal akan diamati guru

Soal

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat berikut dengan cara memfaktorkan !
 - a. $x^2 - x - 20 = 0$
 - b. $2x^2 + 5x - 3 = 0$
 - c. $X^2 - 25 = 0$
 - d. $(x - 2)^2 = x - 2$
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat berikut dengan melengkapkan kuadrat sempurna!
 - a. $x^2 - 6x + 5 = 0.$
 - b. $x^2 - 6x + 8 = 0.$
 - c. $x^2 - 2x - 24 = 0$
3. Selesaikanlah persamaan kuadrat berikut dengan memakai rumus!
 - a. $x^2 + x - 30 = 0$
 - b. $x^2 - 2x - 24 = 0$
 - c. $x^2 + 4x - 12 = 0$

Kunci Jawaban

1. $x^2 - x - 20 = 0$

$$(x - 5)(x + 4) = 0$$

$$x = 5 \text{ dan } x = -4$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{-4, 5\}$.

2. $2x^2 + 5x - 3 = 0$

$$(2x - 1)(x + 3) = 0$$

$$(2x - 1) = 0 \text{ atau } (x + 3) = 0$$

$$2x = 1 \text{ atau } x = -3$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ atau } x = -3$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{-3, \frac{1}{2}\}$.

3. $x^2 - 25 = 0$

$$(x - 5)(x + 5) = 0$$

$$x = 5 \text{ atau } x = -5$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{-5, 5\}$.

4. $(x - 2)^2 = x - 2$

$$x^2 - 4x + 4 = x - 2$$

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$(x - 3)(x - 2) = 0$$

$$x - 3 = 0 \text{ atau } x - 2 = 0$$

$$x = 3 \text{ atau } x = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{2, 3\}$.

5. $x^2 - 6x + 5 = 0$

$$x^2 - 6x + (-3)^2 = -5 + (-3)^2$$

$$x^2 - 6x + 9 = 4$$

$$(x - 3)^2 = 4$$

$$x - 3 = \sqrt{4}$$

$$x - 3 = \pm 2$$

$$x - 3 = 2 \text{ atau } x - 3 = -2$$

$$x = 5 \text{ atau } x = 1$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ 1, 5 \}$.

$$6. \quad x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$x^2 - 6x = -8$$

$$x^2 - 6x + (-3)^2 = -8 + (-3)^2$$

$$x^2 - 6x + 9 = -8 + 9$$

$$x^2 - 6x + 9 = 1$$

$$(x - 3)^2 = 1$$

$$x - 3 = \sqrt{1}$$

$$x - 3 = \pm 1$$

$$x - 3 = 1 \text{ atau } x - 3 = -1$$

$$x = 4 \text{ atau } x = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ 2, 4 \}$.

$$7. \quad x^2 - 2x - 24 = 0$$

$$x^2 - 2x = 24$$

$$x^2 - 2x + (-1)^2 = 24 + (-1)^2$$

$$x^2 - 2x + 1 = 24 + 1$$

$$x^2 - 2x + 1 = 25$$

$$(x - 1)^2 = 25$$

$$x - 1 = \sqrt{25}$$

$$x - 1 = \pm 5$$

$$x - 1 = 5 \text{ atau } x - 1 = -5$$

$$x = 6 \text{ atau } x = -4$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ -4, 6 \}$.

$$8. \quad x^2 + x - 30 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(1)(-30)}}{2(1)}$$

$$x_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{121}}{2}$$

$$x_{1,2} = \frac{-1 \pm 11}{2}$$

$$x_1 = \frac{-1 + 11}{2}$$

$$x_1 = 5$$

atau

$$x_2 = \frac{-1 - 11}{2}$$

$$x_2 = -6$$

$$9. \quad x^2 - 2x - 24 = 0 \Rightarrow a=1, b=-2, c=-24$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_{1,2} = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4(1)(-24)}}{2(1)}$$

$$x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 96}}{2(1)}$$

$$x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{100}}{2}$$

$$x_{1,2} = \frac{2 \pm 10}{2}$$

$$x_1 = \frac{2+10}{2} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{2-10}{2}$$

$$x_1 = \frac{12}{2} \quad x_2 = \frac{-8}{2}$$

$$x_1 = 6 \quad x_2 = -4$$

$$10. \quad x^2 + 4x - 12 = 0 \Rightarrow a = 1, b = 4, c = -12$$

$$X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$X_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 1 \cdot -12}}{2 \cdot 1}$$

$$X_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 48}}{2 \cdot 1}$$

$$X_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{64}}{2}$$

$$X_{1,2} = \frac{-4 \pm 8}{2}$$

$$x_1 = \frac{-4 + 8}{2} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{-4 - 8}{2}$$

$$x_1 = \frac{4}{2} \quad x_2 = \frac{-12}{2}$$

$$x_1 = 2 \quad x_2 = -6$$

Lampiran 5

Satuan Pendidikan	: MA Darul Hikmah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Materi Pokok	: Persamaan Kuadrat
Waktu	: 1 x 45 menit

Indikator:

- 3.10.4 Menentukan jenis-jenis akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaanya.
- 3.10.5 Menentukan jumlah akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya.
- 3.10.6 Menentukan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat tanpa menyelesaikan persamaannya.

Soal

- 1. Tentukan jenis akar persamaan kuadrat $x^2 + 5x + 2 = 0$ tanpa menyelesaikan persamaannya!
- 2. Tentukan jenis akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + 9 = 0$ tanpa menyelesaikan persamaannya!
- 3. Tentukan nilai p agar persamaan kuadrat $4x^2 + 8px + 1 = 0$ mempunyai akar yang sama (kembar)!
- 4. Tanpa menyelesaikan persamaan terlebih dahulu, tentukan jenis akar persamaan kuadrat dari $x^2 - 10x + 25 = 0$
- 5. Tanpa menyelesaikan persamaan terlebih dahulu, tentukan jenis akar persamaan kuadrat dari $3x^2 - 4x + 2 = 0$!

6. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 3x + 2 = 0$, maka tanpa harus menyelesaikan persamaannya, hitunglah
 - a. $x_1 + x_2$
 - b. $x_1 \cdot x_2$
7. Jika p dan q akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 5x + 6 = 0$.
Tentukan nilai: $p^2 + q^2$
8. Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 5x + 6 = 0$.
Tentukan nilai $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$
9. Akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 + mx + 16 = 0$ adalah α dan β .
Jika $\alpha = 2\beta$ dan α, β positif, maka nilai m adalah....
10. Jika jumlah kuadrat akar-akar persamaan $x^2 - 2x + k - 3 = 0$ adalah 20 maka tentukan nilai k .

Kunci Jawab

1. $x^2 + 5x + 2 = 0$

$$a = 1, b = 5, c = 2$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2$$

$$= 25 - 8$$

$$= 17$$

Ternyata $D > 0$. Jadi, persamaan $x^2 + 5x + 2 = 0$ mempunyai dua akar real berlainan.

2. $x^2 - 6x + 9 = 0$

$$a = 1, b = 6, c = 9$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 9$$

$$= 36 - 36$$

$$= 0$$

Ternyata $D = 0$. Jadi, persamaan $x^2 - 6x + 9 = 0$ mempunyai dua akar real dan kembar (sama)

3. $4x^2 + 8px + 1 = 0$

$$a = 4, b = 8p, c = 1$$

persamaan kuadrat mempunyai 2 akar yang sama $D = 0$

$$D = 0$$

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$(8p)^2 - 4 \cdot 4 \cdot 1 = 0$$

$$64p^2 = 0$$

$$64p^2 = 16$$

$$p^2 = \frac{16}{64}$$

$$p = \pm \sqrt{\frac{1}{4}}$$

$$p = \frac{1}{2}$$

Jadi nilai $p = \frac{1}{2}$

$$4. \quad x^2 - 10x + 25 = 0$$

$$a = 1, b = -10, c = 25$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= (-10)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 25$$

$$= 100 - 100$$

$$= 0$$

Karena $D = 0$, maka persamaan $x^2 - 10x + 25 = 0$ mempunyai dua akar real sama.

$$5. \quad 3x^2 - 4x + 2 = 0$$

$$a = 3, b = -4, c = 2$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= (-4)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 2$$

$$= 16 - 24$$

$$= -8$$

Ternyata bahwa $D < 0$. Jadi, persamaan $3x^2 - 4x + 2 = 0$ tidak mempunyai akar real.

$$6. \quad x^2 - 3x + 2 = 0, \text{ berarti } a = 1, b = -3, \text{ dan } c = 2.$$

$$a. \quad x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-3)}{1} = \frac{3}{1} = 3$$

$$\text{b. } x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{2}{1} = 2$$

$$7. \quad x^2 + 5x + 6 = 0, \text{ berarti } a = 1, b = 5, \text{ dan } c = 6$$

$$\begin{aligned} p + q &= -\frac{b}{a} & \text{dan} & & p \cdot q &= \frac{c}{a} \\ &= -\frac{5}{1} & & & &= \frac{6}{1} \\ &= -5 & & & &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p^2 + q^2 &= (p + q)^2 - 2p \cdot q \\ &= (-5)^2 - 2 \cdot 6 \\ &= 25 - 12 \\ &= 13 \end{aligned}$$

$$8. \quad x^2 + 5x + 6 = 0$$

$$a = 1$$

$$b = 5$$

$$c = 6$$

maka,

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 &= -\frac{b}{a} & \text{dan} & & x_1 \cdot x_2 &= \frac{c}{a} \\ &= -\frac{5}{1} & & & &= \frac{6}{1} \\ &= -5 & & & &= 6 \end{aligned}$$

$$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1 \cdot x_2}$$

$$= \frac{13}{6}$$

9. $2x + mx + 16 = 0$ berarti $a = 2$, $b = m$, $c = 16$

$$\alpha \cdot \beta = \frac{c}{a} = \frac{16}{2} = 8$$

Karena $\alpha = 2$ maka α nya diganti dengan 2 sehingga

$$2 \cdot \beta = 8$$

$$2 \beta^2 = 8$$

$$\beta^2 = 4$$

$$\beta = \pm 2$$

Jadi $\beta = 2$ dan $\alpha = 2\beta = 2(2) = 4$

Dari penjumlahan akar-akar masukkan nilai α dan β yang sudah didapatkan tadi:

$$\alpha + \beta = \frac{-b}{a}$$

$$4 + 2 = \frac{-m}{a}$$

$$6 = \frac{-m}{2}$$

$$m = -12$$

10. $x^2 - 2x + k - 3 = 0$

Dengan nilai $a = 1$, $b = -2$, $c = k - 3$ maka

$$x_1 + x_2 = 2$$

$$x_1 \cdot x_2 = k - 3$$

Jumlah kuadrat akar-akarnya

$$x_1^2 + x_2^2 = 20$$

$$(x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 20$$

$$(2)^2 - 2(k-3) = 20$$

$$4 - 2(k-3) = 20$$

$$- 2(k-3) = 16$$

$$k-3 = -8$$

$$k = -5$$

Jadi nilai $k = -5$



**GURU MENERANGKAN MATERI
PELAJARAN KEPADA SISWA**



**GURU MEMOTIVASI SISWA SAAT
DISKUSI DENGAN SATU KELOMPOK**



**SISWA MAJU UNTUK MENJAWAB HASIL DISKUSI
KELOMPOK**



**SISWA MEMPRESENTASIKAN
HASIL DISKUSI KELOMPOK**



**SISWA MENERJAKAN EVALUASI HASIL
BELAJAR**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Munasaroh
NIM : 113511111
Tempat/tanggal lahir : Jepara, 05 Juli 1986
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Desa Kerso RT. 04 RW. 01 Kedung
Jepara
No. Telp : 085 225 253 093

Jenjang Pendidikan:

1. MI Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara Tahun lulus 1999
2. MTs Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara Tahun lulus 2002
3. MA Darul Hikmah Menganti Kedung Jepara Tahun lulus 2005
4. Mahasiswa UIN Walisongo Tahun Akademik 2011

Demikian daftar riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jepara, 11 Desember 2015
Penulis,

Munasaroh
NIM : 113511111

